

# Geberit ProPlanner 2013

Manuel d'utilisation



## Mentions légales

---

### Geberit ProPlanner 2013

---

Le présent manuel, ainsi que le logiciel qu'il décrit, font partie intégrante du contrat de licence et ne peuvent être utilisés ou copiés qu'en accord avec les conditions de licence. Les informations qu'il contient sont exclusivement fournies à titre indicatif ; elles peuvent être modifiées sans préavis et ne doivent pas être considérées comme un engagement de la part de Geberit International AG. Geberit International AG décline toute responsabilité et ne fournit aucune garantie quant à l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce manuel.

Tous les noms de sociétés cités dans les exemples servent exclusivement à des fins de démonstration. Par ailleurs, toute référence à des organisations réelles est purement fortuite, à l'exception des sociétés énumérées ci-dessous. Les sociétés et marques suivantes sont mentionnées dans ce manuel:

- Geberit et le logo Geberit sont des marques du groupe Geberit en Suisse et dans d'autres pays
- Le terme «Concédant de licence» désigne la société Geberit International AG
- Microsoft, Windows 7, Vista et Windows XP sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays
- Autodesk® RealDWG est une marque de la société Autodesk aux Etats-Unis et dans d'autres pays  
© Copyright 2013 Autodesk, Inc. Tous droits réservés
- © Gebr. Kemper GmbH + Co KG Metallwerke dont le siège est situé à Olpe, Allemagne

© Copyright 2013, Geberit Verwaltungs AG. Tous droits réservés.

Les représentants légaux de Geberit Verwaltungs AG sont Roland Iff et Werner Frei.

### Geberit Verwaltungs AG

Schachenstrasse 77

CH-8645 Jona

Téléphone: 0041 55 221 6111

Fax: 0041 55 221 6242

E-mail: [verwaltungs.ag.ch@geberit.com](mailto:verwaltungs.ag.ch@geberit.com)

Inscription au registre du commerce: numéro de société CH-320.3.010.425-2 (registre du commerce du canton de Saint Gall)

Numéro IDE: CHE-116.306.913

Pour connaître votre distributeur national compétent, consultez le site Web [www.geberit.com](http://www.geberit.com) ou cliquez sur le lien Internet de la page de démarrage du logiciel.

## Table des matières

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Principes de base                                              | 6  |
| 1.1 Enregistrement et achat de licences                          | 6  |
| 1.2 Comment utiliser l'aide                                      | 8  |
| 1.3 Page de démarrage ProPlanner                                 | 9  |
| 1.3.1 Barre de menu                                              | 10 |
| 1.3.2 Barre d'outils générale                                    | 11 |
| 1.4 Configurations générales du programme                        | 12 |
| 1.5 Récupération d'anciennes données                             | 13 |
| 1.6 Projets et projets partiels                                  | 13 |
| 1.6.1 Projets                                                    | 14 |
| 1.6.2 Données du projet et du projet partiel                     | 14 |
| 1.6.3 Projets partiels                                           | 15 |
| 1.7 Disposition des fenêtres                                     | 16 |
| 1.8 Calcul                                                       | 17 |
| 2 Planification schématique                                      | 18 |
| 2.1 Interface utilisateur                                        | 19 |
| 2.1.1 Navigation                                                 | 23 |
| 2.2 Assistants et configurations                                 | 23 |
| 2.2.1 Modifier la situation de montage                           | 24 |
| 2.2.2 Modifier les paramètres sur les unités d'installation      | 24 |
| 2.2.3 Configurations de projet partiel Eau potable               | 27 |
| 2.2.4 Configurations de projet partiel Eaux usées                | 30 |
| 2.2.5 Caractéristiques du bâtiment                               | 32 |
| 2.2.6 Afficher et masquer les calques                            | 33 |
| 2.2.7 Configurations du projet partiel Planification schématique | 33 |
| 2.3 Placer et adapter des objets                                 | 37 |
| 2.3.1 Placer et déplacer des objets                              | 37 |
| 2.3.2 Copier et supprimer des objets                             | 38 |
| 2.3.3 Favoris                                                    | 38 |
| 2.3.4 Copier et supprimer des unités d'installation              | 41 |
| 2.3.5 Prolonger des tés                                          | 42 |
| 2.3.6 Faire tourner et refléter des objets                       | 42 |
| 2.3.7 Placer des objets sur des conduites                        | 43 |
| 2.3.8 Caractéristiques de l'objet                                | 44 |
| 2.4 Dessiner et adapter des conduites                            | 47 |
| 2.4.1 Fixer les caractéristiques de la conduite                  | 47 |
| 2.4.2 Dessiner des conduites                                     | 48 |
| 2.4.3 Séparer et relier des conduites                            | 51 |
| 2.4.4 Tracer des lignes d'aide                                   | 52 |
| 2.4.5 Caractéristiques des conduites d'eau potable               | 53 |
| 2.4.6 Caractéristiques des conduites d'eaux usées                | 54 |
| 2.5 Installations d'eau potable spéciales                        | 58 |
| 2.5.1 Ruban chauffant                                            | 58 |
| 2.5.2 Raccordement en boucle                                     | 58 |
| 2.5.3 Conduite circulaire                                        | 60 |
| 2.5.4 Rinçage hygiénique                                         | 60 |

|                                                                      |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|
| 2.6 Installations d'évacuation des eaux usées spéciales              | 61     |
| 2.6.1 Installation de relevage des eaux usées                        | 61     |
| 2.6.2 Conduite de dérivation                                         | 66     |
| 2.7 Ventilation                                                      | 67     |
| 2.7.1 Ventilation primaire                                           | 67     |
| 2.7.2 Ventilation                                                    | 68     |
| 2.7.3 Soupape de ventilation                                         | 69     |
| 2.8 Calcul                                                           | 70     |
| 2.8.1 Régler la pression                                             | 71     |
| 2.8.2 Augmenter le temps de réponse pour l'eau chaude                | 71     |
| 2.9 Listes hydrauliques                                              | 72     |
| 2.9.1 Liste hydraulique pour eau potable                             | 73     |
| 2.9.2 Liste hydraulique pour l'évacuation                            | 75     |
| 2.10 Insérer des textes                                              | 77     |
| 2.11 Exportation CAD                                                 | 77     |
| 2.12 Aperçu des objets                                               | 78     |
| 2.12.1 Objets d'eau potable                                          | 78     |
| 2.12.2 Objets d'évacuation des eaux usées                            | 81     |
| <br>3 Evacuation des toitures                                        | <br>84 |
| 3.1 Interface utilisateur                                            | 85     |
| 3.2 Assistants et configurations                                     | 89     |
| 3.2.1 Configurations du projet partiel Evacuation des toitures       | 89     |
| 3.2.2 Représentation et étiquette                                    | 90     |
| 3.2.3 Surface de dessin                                              | 90     |
| 3.2.4 Modifier les objets planifiés                                  | 91     |
| 3.3 Représentation                                                   | 91     |
| 3.4 Calculateur de naissance                                         | 93     |
| 3.5 Importation de surface de toiture                                | 94     |
| 3.5.1 Importer une surface de toiture                                | 95     |
| 3.5.2 Placer des naissances                                          | 97     |
| 3.5.3 Calculer des conduites                                         | 99     |
| 3.5.4 Transférer le dessin dans l'isométrie                          | 101    |
| 3.5.5 Enregistrer et charger une surface de toiture                  | 101    |
| 3.5.6 Exporter une surface de toiture                                | 102    |
| 3.6 Placer et adapter des objets                                     | 102    |
| 3.6.1 Sélectionner et placer des objets                              | 102    |
| 3.6.2 Sélectionner des objets                                        | 103    |
| 3.6.3 Déplacer, supprimer, copier et refléter des objets             | 103    |
| 3.6.4 Favoris                                                        | 106    |
| 3.6.5 Placer un raccordement à la conduite enterrée et une naissance | 108    |
| 3.6.6 Naissance horizontale                                          | 109    |
| 3.7 Conduites                                                        | 110    |
| 3.7.1 Orientation des conduites                                      | 111    |
| 3.7.2 Séparer et relier des conduites                                | 112    |
| 3.7.3 Ajouter un embranchement                                       | 114    |
| 3.7.4 Ajouter une ouverture de nettoyage et un manchon long          | 115    |
| 3.8 Symboles dans le dessin                                          | 115    |
| 3.9 Afficher et modifier les caractéristiques                        | 117    |

|                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.10 Fonctions d'aide                                             | 119        |
| 3.11 Définir le type de fixation                                  | 120        |
| 3.12 Insérer des textes                                           | 121        |
| 3.13 Calcul                                                       | 121        |
| 3.14 Liste hydraulique pour Evacuation des toitures               | 122        |
| 3.15 Imprimer les graphiques                                      | 123        |
| <b>4 Systèmes d'installation</b>                                  | <b>125</b> |
| 4.1 Interface utilisateur                                         | 125        |
| 4.2 Assistants et configurations                                  | 128        |
| 4.2.1 Configurations du projet partiel Systèmes d'installation    | 128        |
| 4.3 Ajouter et adapter des positions                              | 129        |
| 4.3.1 Ajouter une position                                        | 129        |
| 4.3.2 Renommer une position                                       | 130        |
| 4.3.3 Multiplier, copier et supprimer une position                | 130        |
| 4.4 Fenêtre Saisie rapide                                         | 131        |
| 4.5 Ajouter paroi d'installation                                  | 132        |
| 4.5.1 Caractéristiques de la paroi                                | 132        |
| 4.5.2 Objets                                                      | 133        |
| 4.5.3 Propriétés du local et vue de la pièce                      | 135        |
| 4.5.4 Activer le menu contextuel d'un objet                       | 136        |
| 4.5.5 Configurer un objet                                         | 137        |
| 4.5.6 Favoris                                                     | 137        |
| 4.5.7 Corriger une erreur                                         | 139        |
| 4.6 Ajouter objet                                                 | 139        |
| 4.7 Ajouter un article                                            | 140        |
| 4.8 Modifier les quantités                                        | 140        |
| 4.9 Résumé du matériel et des coûts                               | 141        |
| 4.10 Feuilles de données                                          | 142        |
| 4.11 Imprimer des positions                                       | 142        |
| <b>5 Planification détaillée 3D</b>                               | <b>143</b> |
| 5.1 Interface utilisateur                                         | 143        |
| 5.2 Assistants et configurations                                  | 149        |
| 5.2.1 Modifier les configurations pour les unités d'installation  | 149        |
| 5.2.2 Configurations de projet partiel Eau potable                | 152        |
| 5.2.3 Configurations de projet partiel Eaux usées                 | 155        |
| 5.2.4 Caractéristiques du bâtiment                                | 158        |
| 5.2.5 Configurations du projet partiel Planification détaillée 3D | 159        |
| 5.3 Vue                                                           | 161        |
| 5.4 Bâtiment                                                      | 163        |
| 5.4.1 Définir la taille du bâtiment                               | 164        |
| 5.4.2 Multiplier des unités d'installation                        | 166        |
| 5.4.3 Copier des unités d'installation                            | 166        |
| 5.4.4 Supprimer les unités d'installation                         | 170        |
| 5.5 Saisie rapide de paroi d'installation                         | 171        |
| 5.5.1 Caractéristiques de la paroi                                | 172        |
| 5.5.2 Objets                                                      | 173        |
| 5.5.3 Propriétés du local et vue de la pièce                      | 174        |
| 5.6 Parois d'installation des systèmes d'installation             | 175        |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.7 Plan de fond                                                                      | 176 |
| 5.7.1 Importer l'arrière-plan                                                         | 176 |
| 5.7.2 Editer l'arrière-plan                                                           | 177 |
| 5.7.3 Figurer l'arrière-plan                                                          | 178 |
| 5.8 Point de référence                                                                | 178 |
| 5.9 Placer et adapter des parois                                                      | 180 |
| 5.9.1 Dessiner des locaux et des parois                                               | 180 |
| 5.9.2 Déplacer, adapter et supprimer des parois                                       | 183 |
| 5.9.3 Insérer, adapter et supprimer des ouvertures                                    | 184 |
| 5.10 Placer et adapter la paroi d'installation                                        | 185 |
| 5.10.1 Dessiner une paroi d'installation                                              | 186 |
| 5.10.2 Dessiner une paroi d'installation en angle                                     | 188 |
| 5.10.3 Déplacer, adapter et supprimer une paroi d'installation                        | 190 |
| 5.10.4 Planification de gaine                                                         | 191 |
| 5.11 Placer et adapter des objets                                                     | 194 |
| 5.11.1 Placer et corriger des objets                                                  | 194 |
| 5.11.2 Sélectionner et déplacer les objets                                            | 195 |
| 5.11.3 Adapter les objets                                                             | 197 |
| 5.11.4 Copier, insérer et supprimer des objets                                        | 198 |
| 5.11.5 Positionner des objets                                                         | 198 |
| 5.11.6 Favoris                                                                        | 198 |
| 5.11.7 Caractéristiques d'objet                                                       | 201 |
| 5.11.8 Positionner des raccords de la conduite                                        | 204 |
| 5.12 Lignes d'aide                                                                    | 204 |
| 5.13 Insérer du texte et des variables                                                | 206 |
| 5.14 Systèmes de conduites                                                            | 208 |
| 5.14.1 Point de jonction                                                              | 210 |
| 5.14.2 Dessiner des conduites                                                         | 210 |
| 5.14.3 Insérer des pièces                                                             | 212 |
| 5.14.4 Caractéristiques des conduites                                                 | 212 |
| 5.14.5 Robinets d'arrêt, compteurs d'eau et unités compactes                          | 214 |
| 5.14.6 Embranchement de ventilation et soupape de ventilation                         | 214 |
| 5.14.7 Textes d'information                                                           | 216 |
| 5.14.8 Calcul                                                                         | 217 |
| 5.14.9 Listes hydrauliques                                                            | 218 |
| 5.15 Test d'espace libre                                                              | 223 |
| 5.16 Cotation                                                                         | 223 |
| 5.16.1 Lignes de cotes                                                                | 224 |
| 5.16.2 Types de cotation                                                              | 225 |
| 5.17 Importer et exporter des données                                                 | 227 |
| 5.18 Feuille de données                                                               | 228 |
| 5.19 Imprimer des graphiques                                                          | 228 |
| 5.20 Préfabrication de l'évacuation des eaux usées                                    | 230 |
| 5.20.1 Configurations du projet partiel Préfabrication de l'évacuation des eaux usées | 231 |
| 5.20.2 Lignes d'aide                                                                  | 232 |
| 5.20.3 Pièces                                                                         | 234 |
| 5.20.4 Axes de pose                                                                   | 242 |
| 5.20.5 Textes d'information                                                           | 243 |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 6 Graphiques et listes                                               | 246 |
| 6.1 Imprimer un graphique                                            | 248 |
| 6.2 Imprimer des listes                                              | 248 |
| 7 Ajouter des articles supplémentaires aux listes                    | 251 |
| 8 Exporter des données                                               | 253 |
| 8.1 Exporter les données de projet                                   | 253 |
| 8.2 Exporter des graphiques                                          | 254 |
| 9 Combinaisons de touches                                            | 255 |
| 9.1 Généralités                                                      | 255 |
| 9.2 Fenêtre du bâtiment                                              | 256 |
| 9.3 Planification schématique                                        | 257 |
| 9.4 Evacuation des toitures                                          | 258 |
| 9.5 Systèmes d'installation                                          | 259 |
| 9.6 Planification détaillée 3D                                       | 260 |
| 9.7 Préfabrication de l'évacuation des eaux usées                    | 261 |
| 10 Messages d'erreur                                                 | 264 |
| 10.1 Messages d'erreur Eau potable et Eaux usées                     | 265 |
| 10.2 Messages d'erreur Evacuation des toitures                       | 268 |
| 10.3 Messages d'erreur Préfabrication de l'évacuation des eaux usées | 269 |
| 11 Conditions minimales requises                                     | 270 |
| Index                                                                | 271 |

# 1 Principes de base

Après avoir ouvert ProPlanner pour la première fois, vous pouvez vous familiariser avec les aspects généraux du programme et son interface utilisateur.

## 1.1 Enregistrement et achat de licences



Veillez vous adresser à la société de distribution Geberit de votre pays pour toutes vos questions ou problèmes d'enregistrement et d'achat de licences.

Vous avez sélectionné un pays au premier démarrage de ProPlanner, ce qui vous affine automatiquement à une société de distribution.

### Enregistrement

Vous avez reçu une clé de société et des données de licences (fichier PLD) car ProPlanner n'est prévu que pour des clients professionnels et non pour des particuliers. Veuillez procéder comme suit si plusieurs autres collaborateurs de votre entreprise souhaitent utiliser ProPlanner:

1. Démarrez ProPlanner 2013.
2. Connectez-vous en tant que client et optez pour l'une des options suivantes:
  - Importez les données de licence de votre société.
  - Saisissez les données d'enregistrement. Ce faisant, veillez à respecter la casse et les espaces.

3. Validez en cliquant sur **Terminer**.

## Achat de licences

Une fois l'enregistrement terminé, vous pourrez utiliser certains modules à titre gratuit mais devrez acheter des paquets de licence pour en utiliser d'autres. Vous pouvez utiliser les licences pour un seul ou plusieurs ordinateurs.

### Acheter un paquet de licence

1. Démarrez ProPlanner 2013.
2. Dans la barre de menu, cliquez sur le point d'interrogation ? et sélectionnez la **Gestion de licence**.

| Pack licences:                                | Coûts  | Etat                   | Formation                    | Licence                     |
|-----------------------------------------------|--------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Systèmes de tuyauterie                        |        |                        |                              |                             |
| Eau potable, Eaux usées                       | Libre  | ✓ Librement disponible |                              |                             |
| Evacuation des toitures                       |        |                        |                              |                             |
| Pluvia                                        | par an | ✓ Licencié jusqu'au    | <a href="#">Se connecter</a> | <a href="#">Administrer</a> |
| Planification détaillée 3D                    |        |                        |                              |                             |
| GIS, Duofix                                   | par an | ✓ Licencié jusqu'au    |                              | <a href="#">Administrer</a> |
| Préfabrication de l'évacuation des eaux usées | par an | ✓ Licencié jusqu'au    | <a href="#">Se connecter</a> | <a href="#">Administrer</a> |
| Systèmes d'installation                       |        |                        |                              |                             |
| GIS, Duofix                                   | Libre  | ✓ Librement disponible | <a href="#">Se connecter</a> |                             |
| Planification schématique                     |        |                        |                              |                             |
| Eau potable, Eaux usées                       | par an | ✓ Licencié jusqu'au    |                              | <a href="#">Administrer</a> |

3. Sélectionnez un paquet de licence et cliquez **Administrer** dans la ligne correspondante.
4. Entrez votre adresse e-mail et envoyez la commande de licence.
5. Si vous ne disposez pas d'un accès Internet, appelez votre société de distribution compétente.

### Activer une licence d'entreprise

Si votre société a déjà acheté des paquets de licence, vous pouvez activer les licences en question comme suit:

1. Enregistrez le fichier de licence sur votre ordinateur.
2. Démarrez ProPlanner 2013.
3. Dans la barre de menu, cliquez sur le point d'interrogation ? et sélectionnez la **Gestion de licence**.
4. Cliquez sur **Importer données de licence** et sélectionnez le dossier qui contient le fichier de licence.

### Utiliser une licence d'entreprise en tant que licence multi-utilisateurs

Vous pouvez utiliser chaque licence de ProPlanner sur plusieurs ordinateurs.

Conditions:

Une licence est activée.

1. Démarrez ProPlanner 2013.
2. Dans la barre de menu, cliquez sur le point d'interrogation ? et sélectionnez la **Gestion de licence**.
3. Cliquez sur **Exporter les données de licence** et enregistrez le fichier de licence p. ex. sur une clé USB.
4. Enregistrez et activez les données de licence sur d'autres ordinateurs.



Il est possible de démarrer plusieurs instances de Geberit ProPlanner à la fois, de sorte que plusieurs comptes utilisateurs Windows peuvent accéder simultanément à une seule installation, hébergée p. ex. sur un serveur.

### Actualiser ProPlanner

Une fois le programme ProPlanner démarré, le programme de mise à jour ProPlanner Updater s'exécute en tâche de fond. Le programme de mise à jour ProPlanner Updater se manifeste dès qu'une nouvelle version de programme est disponible. Selon la configuration du programme, la nouvelle version du programme est téléchargée automatiquement et s'installe.



Des droits d'administrateur sont requis pour utiliser la mise à jour de programme Internet.



1. Dans la barre des tâches, double-cliquez sur **ProPlanner Updater** pour activer ProPlanner Updater.
2. Cliquez sur **Télécharger (Download)** pour télécharger une nouvelle version et l'installer.
3. Cliquez sur **Vérifier la présence de mises à jour (Check for updates)** pour rechercher les nouvelles versions de programme.
4. Faites votre choix de **langue** et de **marché**.
5. Dans le champ **Action en cas de mise à jour disponible (Action when a new update is found)**, choisissez de simplement afficher un message ou de lancer le téléchargement automatique de la version de programme.



- Les données téléchargées sont enregistrées dans le dossier **Téléchargements** sur votre ordinateur.
- Vous pouvez aussi activer ProPlanner Updater dans le menu ? Actualiser le > **ProPlanner**.

## 1.2 Comment utiliser l'aide

Des signes, symboles et mises en relief facilitent votre lecture et votre navigation dans l'aide.

### Signes et symboles

Cette aide utilise les signes et symboles suivants:

| Symbole       | Désignation     | Signification                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Astuce          | Astuces pour une méthode simplifiée ou améliorée                                                                                                            |
|               | Nota            | Informations générales sur une méthode                                                                                                                      |
|               | Avis important  | Une information dont il faut absolument tenir compte. L'ignorer peut entraîner une perte de données ou de grandes difficultés au cours de la planification. |
| ►<br>1.<br>2. | Marche à suivre | Marche à suivre composée d'une seule opération.<br>Marche à suivre composée de plusieurs opérations numérotées.                                             |
| →             | Résultat        | Résultat obtenu à l'issue d'une marche à suivre                                                                                                             |

### Mises en relief

Les combinaisons de touche sont représentées comme suit dans le texte: **CTRL + C**.

Les éléments de dialogue du logiciel sont représentés comme suit: **Onglet** ou **Fenêtre** ou **Entrée de menu**.

Les boutons du logiciel sont représentés comme suit: **OK**.

### Info-bulle

ProPlanner fournit une indication quand des seuils fixés pour l'application sont dépassés ou si des critères minimum ne sont pas satisfaits au cours de la planification. Dans ces cas de figure, l'objet en question est signalé par un cadre rouge ou jaune et la conduite concernée figure sur fond de couleur. Une information apparaît dès que le pointeur de la souris survole l'objet ou la conduite en question. On appelle cette légende explicative «info-bulle».

## 1.3 Page de démarrage ProPlanner

Une fois Geberit ProPlanner démarré, la fenêtre de programme suivante apparaît:

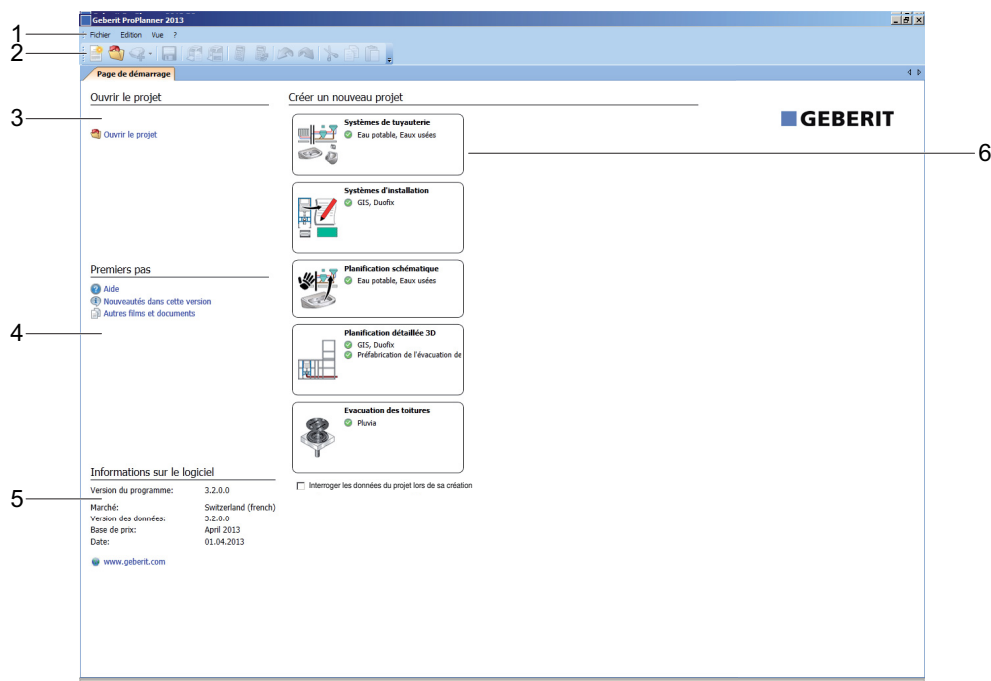


**Fig. 1-1** Interface utilisateur de la page de démarrage

- (1) Barre de menu (voir page 10)
- (2) Barre d'outils générale (voir page 11)
- (3) Ouvrir un projet (voir page 10)
- (4) **Premier pas** (voir page 10)
- (5) Informations sur le programme (voir page 10)
- (6) Créer un nouveau projet (voir page 10)

### Ouvrir un projet

Il est possible d'ouvrir des projets existants. Les projets sont affichés dès qu'ils sont enregistrés dans la version actuelle de ProPlanner.

### Fenêtre "Premier pas"

Vous trouverez ici l'aide ainsi que des informations sur les nouveautés apportées à la version actuelle de ProPlanner. Un lien offrant un accès à d'autres documents et films vous y est également proposé.

### Informations sur le programme

Vous trouvez ici:

- des informations sur la version de programme
- des informations sur le marché sélectionné
- des informations sur la version de données
- l'état des listes de prix utilisées
- un lien à Geberit sur Internet

### Créer un nouveau projet

Dans la zone **Créer un nouveau projet**, vous pouvez sélectionner un projet partiel et démarrer ProPlanner.

## 1.3.1 Barre de menu

Vous pouvez activer toutes les commandes dont vous avez besoin pour travailler dans ProPlanner dans la barre de menu.

| Menu    | Commandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fichier | <ul style="list-style-type: none"><li>• Créer un nouveau projet</li><li>• Ajouter un projet partiel</li><li>• Ouvrir, fermer et enregistrer un projet</li><li>• Importer des projets partiels</li><li>• Exporter des dessins ou des listes (<a href="#">voir page 253</a>)</li><li>• Imprimer des dessins et des listes (<a href="#">voir page 246</a>)</li><li>• Ajouter des articles prédéfinis ou définis par l'utilisateur (<a href="#">voir page 251</a>)</li><li>• Configurations du programme (<a href="#">voir page 12</a>)</li></ul> |
| Edition | <ul style="list-style-type: none"><li>• Calculer tout le projet ou un projet partiel</li><li>• Copier, couper ou coller des objets dans la fenêtre de travail</li><li>• Annuler ou rétablir des opérations</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vue     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Afficher et masquer des fenêtres</li><li>• Zoom</li><li>• Sélectionner une mise en forme de l'interface utilisateur</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Menu | Commandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ?    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer l'aide</li> <li>• Activer des feuilles de données</li> <li>• Maintenance à distance (<a href="#">voir page 11</a>)</li> <li>• Gestion des licences (<a href="#">voir page 6</a>)</li> <li>• Actualiser ProPlanner</li> <li>• Informations sur Geberit ProPlanner</li> </ul> |

### Maintenance à distance

Si vous rencontrez des problèmes avec l'application ou l'installation de ProPlanner que vous ne parvenez pas à résoudre en consultant l'aide ou au téléphone avec notre équipe de support technique, un collaborateur Geberit peut exercer une maintenance à distance avec l'outil Team Viewer. Ceci lui permet d'obtenir un accès direct à votre ordinateur. Vous trouverez de plus amples informations sur Team Viewer sur la page Internet suivante:

<http://www.teamviewer.com/>

### Informations sur Geberit ProPlanner

Cette fenêtre vous informe sur la version de programme actuellement installée, le prix, le marché configuré et le chemin aux fichiers journaux de ProPlanner. Quand vous cliquez sur le lien menant au répertoire log, Windows-Explorer s'ouvre en présentant le dossier correspondant.

## 1.3.2 Barre d'outils générale

Vous pouvez activer toutes les fonctions principales de ProPlanner en utilisant sa barre d'outils générale.



Les boutons non actifs apparaissent en gris clair.

| Bouton | Commande                   |
|--------|----------------------------|
|        | Créer un nouveau projet    |
|        | Ouvrir un projet existant  |
|        | Ajouter un projet partiel  |
|        | Enregistrer le projet      |
|        | Imprimer les listes        |
|        | Imprimer le dessin         |
|        | Calculer le projet partiel |

## Configurations générales du programme

| Bouton                                                                              | Commande                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | Calculer tout le projet                             |
|    | Couper un objet et le copier dans le presse-papiers |
|    | Copier un objet dans le presse-papiers              |
|    | Coller un objet à partir du presse-papiers          |
|    | Annuler la dernière opération                       |
|    | Rétablir les dernières opérations annulées          |
|    | Remettre le dessin à 100 %                          |
|    | Agrandir le dessin                                  |
|    | Réduire le dessin                                   |
|   | Adapter le dessin à la taille de la fenêtre         |
|  | Adapter le cadre de dessin au dessin                |
|  | Adapter la barre d'outils                           |

## 1.4 Configurations générales du programme

Le menu **Configurations du programme** contient les sous-menus suivants:

- Sélection du marché et de la langue
- Articles définis par l'utilisateur
- Enregistrement automatique ([voir page 13](#))

La fonction **Articles définis par l'utilisateur** vous permet de confectionner des listes d'articles et de les enregistrer au format XML. Vous pouvez ajouter le matériel saisi à un projet partiel et l'imprimer sur des listes ([voir page 251](#)).

### Sélection du marché et de la langue

Il est possible de sélectionner le marché indépendamment du choix de la langue. La sélection du marché prend effet sur le choix de modules et d'ouvrages disponibles, ainsi que sur les prix, le taux de T.V.A. et l'assortiment. Le marché définit également les règles de calcul pour un projet. Il est possible de configurer le marché au cas par cas pour chaque projet.

La sélection de la langue s'applique à la langue utilisée dans l'interface utilisateur.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Configurations du programme**, puis sélectionnez **Sélection du marché et de la langue**.
2. Sélectionnez le **marché** et la **langue** dans les champs correspondants.
3. Validez les saisies en cliquant sur **OK**.



Vous devez redémarrer ProPlanner quand vous modifiez la langue. L'adaptation du marché ne requiert pas le redémarrage du programme.

### Enregistrement automatique

Quand vous activez la fonction **Enregistrement automatique**, le projet est enregistré à intervalles réguliers. Vous pouvez également définir l'intervalle d'enregistrement (en minutes).

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Configurations du programme**, puis sélectionnez **Enregistrement automatique**.
2. Sélectionnez **Enregistrement automatique**.
3. Précisez l'intervalle (en **minutes**) séparant chaque enregistrement.
4. Si vous souhaitez confirmer chaque opération d'enregistrement, cochez la case **Demander une confirmation avant chaque enregistrement automatique**.
5. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos configurations.

## 1.5 Récupération d'anciennes données

Vous pouvez récupérer des projets issus d'anciennes versions de ProPlanner. Le projet est recalculé sur la base des paramètres de la nouvelle version.

### Ouvrir un projet d'une version précédente de ProPlanner

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ouvrir**.
2. Dans la fenêtre **Ouvrir le projet**, sélectionnez le projet de votre choix et cliquez sur **Ouvrir**.
3. Pour recalculer le projet, cliquez sur **OK** dans la fenêtre **Mise à jour du projet**.
  - Si l'ancien fichier contient des articles qui ne sont plus disponibles dans l'assortiment, une indication vous en informe dans la liste de messages.

### Dépannage

En principe, ProPlanner affiche une liste d'erreurs dans la liste de messages une fois le calcul terminé. Quand vous double-cliquez sur le message d'erreur, l'erreur est agrandie dans la fenêtre de travail et s'affiche en rouge. Une info-bulle auprès de l'objet décrit l'erreur en question et fournit des indications sur le matériel ancien ou manquant. Il est possible de corriger les erreurs dans le champ **Commande** de la liste de messages ou dans l'info-bulle affichée dans la fenêtre de travail. Ceci permet de remplacer l'ancien matériel par des articles issus du nouvel assortiment.

## 1.6 Projets et projets partiels

Un projet peut contenir plusieurs projets partiels. Vous pouvez sélectionner les projets partiels de votre choix au démarrage du programme ou en ajouter ultérieurement au projet et les éditer. Vous observez les projets partiels d'un projet dans la fenêtre de projet.

### 1.6.1 Projets

Sur la page de démarrage de ProPlanner, vous pouvez créer de nouveaux projets ou ouvrir des projets existants. Les projets enregistrés en dernier s'affichent dans la zone **Ouvrir le projet**.

Si vous avez créé un nouveau projet ou si vous n'avez pas enregistré le projet après une modification, le nom du projet apparaît dans la fenêtre de travail accompagné d'une étoile. L'étoile disparaît quand vous enregistrez le projet.

#### Créer un projet

Quand vous créez un projet, vous pouvez choisir de saisir les données utiles au projet en vous aidant d'un assistant dès le début du projet ou de les renseigner ultérieurement si vous souhaitez vous lancer immédiatement dans l'utilisation du programme.

1. Si vous souhaitez commencer immédiatement à utiliser ProPlanner, désactivez la case **Interroger les données du projet lors de sa création**.
2. Dans la zone **Créer un nouveau projet**, cliquez sur un projet partiel.  
→ ProPlanner démarre avec un projet partiel sélectionné.
3. Pour renseigner des données de projet au démarrage du programme, cochez la case **Interroger les données du projet lors de sa création** et cliquez sur un projet partiel dans la zone **Créer un nouveau projet**.
4. Renseignez les données de projet ([voir page 15](#)) dans l'assistant **Nouveau projet**.



Si vous avez sélectionné un projet partiel Planification détaillée 3D ou Planification schématique, vous pouvez fixer les caractéristiques du bâtiment en plus.

5. Cliquez sur **Terminer** pour enregistrer vos configurations.

#### Ouvrir un projet

- Optez pour l'une des possibilités suivantes pour ouvrir un objet:
  - Cliquez sur un nom de projet.
  - Cliquez sur **Ouvrir un projet**, sélectionnez le projet de votre choix et cliquez sur **Ouvrir**.

#### Enregistrer le projet

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer un projet déjà créé.
2. Si vous avez créé un nouveau projet, cliquez sur **Enregistrer sous** et attribuez un nom de fichier.
3. Cliquez sur **Enregistrer**.

### 1.6.2 Données du projet et du projet partiel

Dans ProPlanner, vous pouvez saisir deux types d'enregistrements pour un projet:

- Données du projet
- Données du projet partiel

Si vous créez un nouveau projet composé de projets partiels, vous pouvez saisir des informations sur ce projet, telles que p. ex. le **numéro de projet** et le **nom de projet**. Vous pouvez saisir des données sur le planificateur du projet et votre logo de société et documenter le déroulement du projet. Pensez à saisir ici votre **tarif horaire** et la **taxe sur la valeur ajoutée** en vue de la création de devis. Les données sont appliquées à tous les projets partiels et apparaissent dans le bloc titre de la surface de dessin ainsi que dans les listes.

La fenêtre **Assistants et configurations** permet d'accéder aux données pour votre projet et les projets partiels. Quand vous modifiez des données pour un projet, les enregistrements modifiés prennent effet sur l'ensemble des projets partiels. Pour éviter ceci, vous pouvez désactiver l'application des **données du projet** à un projet partiel.

### Saisir des données de projet

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Données du projet**.
2. Remplissez les champs sous **Informations projet** et **Installateur / Planificateur**.
3. Dans la zone **Installateur / Planificateur**, cliquez sur **Modifier le logo de l'entreprise** afin de relier le logo de votre entreprise.



- Utilisez des logos de faible résolution. Des logos à haute résolution peuvent fortement ralentir le programme.
- Le logo de la société est enregistré dans le fichier ProPlanner.

4. Cliquez sur **Suivant** et renseignez l'**historique des modifications** du projet en précisant sa **date de création** et sa **date de modification**.
5. Cliquez sur **Suivant** pour préciser votre **tarif horaire** et la **taxe sur la valeur ajoutée** pour vos **devis**.
6. Pour appliquer les configurations comme standard à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer comme standard**.
7. Cliquez sur **Terminer** pour valider les données.

### Saisir des données de projet partiel

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Données du projet partiel**.
2. Désactivez la case **Reprendre du projet** pour éviter d'appliquer les **données du projet** au projet partiel.
3. Ajoutez vos modifications et validez par **Suivant** ou **Terminer**.

## 1.6.3 Projets partiels

Vous pouvez créer et éditer différents projets partiels au sein d'un projet. Si vous avez créé p. ex. un projet avec un projet partiel Systèmes de conduites, vous pouvez ajouter et éditer encore d'autres projets partiels (p. ex. Evacuation des toitures et Planification détaillée 3D).

### Créer des projets partiels



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ajouter un projet partiel**.
2. Sélectionnez un projet partiel.

### Déplacer des projets partiels



1. Dans la fenêtre de projet, cliquez sur **Projet partiel vers le bas** pour déplacer le projet partiel d'une position vers le bas.



2. Dans la fenêtre de projet, cliquez sur **Projet partiel vers le haut** pour déplacer le projet partiel d'une position vers le haut.

### Renommer des projets partiels

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un projet partiel, puis sélectionnez **Renommer le projet partiel** dans le menu contextuel.
2. Entrez une désignation et validez en appuyant sur la **touche Entrée**.

### Multiplier des projets partiels

Vous pouvez planifier un projet partiel plusieurs fois. Les quantités de matériel requis apparaissent dans la liste de matériel en fonction du nombre de projets partiels.

1. Dans la fenêtre de projet, double-cliquez sur le champ **Nombre** d'un projet partiel.
2. Indiquez le nombre de projets partiels de votre choix et validez en appuyant sur la **touche Entrée**.

### Copier des projets partiels

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un projet partiel dans la fenêtre de projet, puis sélectionnez **Copier** dans le menu contextuel.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris à un endroit quelconque de la fenêtre de projet, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.

### Supprimer des projets partiels

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un projet partiel, puis sélectionnez **Supprimer le projet partiel** dans le menu contextuel.
2. Confirmez en cliquant sur **Oui**.

## 1.7 Disposition des fenêtres

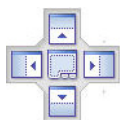
Vous pouvez agencer les fenêtres à votre guise dans les projets partiels et enregistrer cette disposition sous une mise en page personnalisée. Deux mises en page standard vous sont proposées en complément. La mise en page configurée s'applique toujours au projet partiel actuel.

### Utiliser la mise en page standard

- Pour sélectionner une mise en page standard, cliquez dans le menu **Vue** sur l'entrée **Mise en page** puis sélectionnez **Mise en page standard 1** ou **Mise en page standard 2**.

### Adapter et enregistrer la mise en page

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Mise en page** et vérifiez que l'option **Bloquer la mise en page** n'est pas activée.
2. Cliquez sur la barre de titre d'une fenêtre et déplacez-la en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
  - Quatre flèches apparaissent au milieu de l'écran ainsi qu'une flèche pointant vers l'extérieur à chaque bordure de l'écran:



3. Quand vous survolez une des flèches du milieu avec le pointeur tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé, la fenêtre s'affiche au bord de celle qui contient les quatre flèches.
4. Quand vous survolez une des flèches situées en bordure d'écran avec le pointeur tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé, la fenêtre s'affiche au bord de l'écran correspondant.
5. Si vous souhaitez enregistrer la mise en page, cliquez dans le menu **Vue** sur l'entrée **Mise en page** et sélectionnez l'entrée **Enregistrer la mise en page**.
6. Sélectionnez une mise en page puis attribuez un nom. Validez en cliquant sur **OK**.

### Afficher et masquer des fenêtres

1. Cliquez sur  dans la barre de titre d'une fenêtre.  
→ La fenêtre est masquée mais demeure accessible au bord de l'écran par le biais d'un onglet.
2. Il vous suffit de survoler l'onglet correspondant si vous souhaitez afficher la fenêtre furtivement.
3. Si vous souhaitez l'afficher durablement, cliquez sur  dans la barre de titre de la fenêtre.

### Bloquer la mise en page

Si vous souhaitez protéger une mise en page définie contre toute modification, vous pouvez la bloquer.

- Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Mise en page**, puis sélectionnez **Bloquer la mise en page**.

Pour pouvoir procéder à des modifications, vous devez lever ce blocage au préalable.

### Adapter la fenêtre d'objet

Vous pouvez adapter la représentation des symboles d'objet dans la fenêtre d'objet.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la fenêtre d'objet.
2. Faites votre choix entre **Grands symboles**, **Liste**, **Petits symboles** et **Arbre**.

## 1.8 Calcul

Lancez systématiquement le calcul de votre projet ou projet partiel dès que vous apportez des modifications à votre planification. Si vous avez modifié p. ex. le matériel ou d'autres caractéristiques d'objets ou de conduites, les résultats seront seulement visibles après avoir lancé un nouveau calcul de votre projet.

### Calcul

Vous pouvez choisir de calculer un projet partiel ou le projet dans sa globalité. Les boutons et combinaisons de touche suivants vous permettent d'effectuer un rapide calcul.

| Bouton                                                                              | Combinaison de touches | Commande                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
|  | <b>F5</b>              | Le projet partiel est calculé à nouveau. |
|  | <b>CTRL + F5</b>       | Le projet global est calculé à nouveau.  |

ProPlanner affiche les dimensions des conduites après le calcul. Les exemples affichent des conduites dont le dimensionnement est conforme à la norme de calcul allemande et peut varier selon les paramètres de marché.

Dès qu'une valeur limite est dépassée, la liste de messages affiche automatiquement un message d'erreur ou d'avertissement une fois le calcul terminé. Le message indique la marche à suivre pour résoudre le problème. L'objet défectueux est signalé dans la fenêtre de travail quand vous cliquez sur un message d'erreur.

## 2 Planification schématique

Vous planifiez l'installation d'eau potable et celle des eaux usées pour votre bâtiment dans le module Planification schématique. La représentation n'est pas à l'échelle ici.

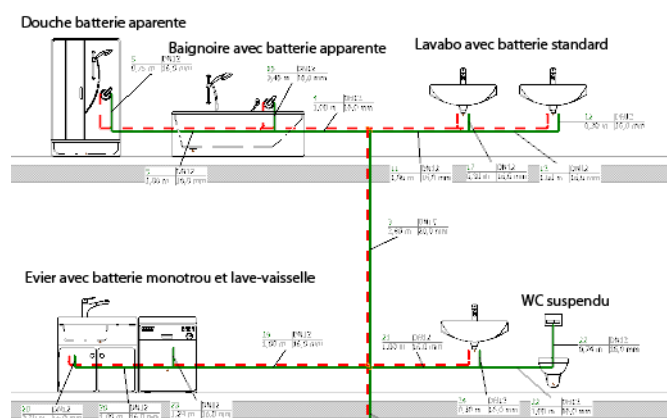


**Fig. 2-1** Exemple d'un plan d'eau potable

## 2.1 Interface utilisateur

Une fois que vous avez créé un nouveau projet (sous **Fichier > Créer un nouveau projet**) pour la Planification schématique, la fenêtre suivante apparaît:

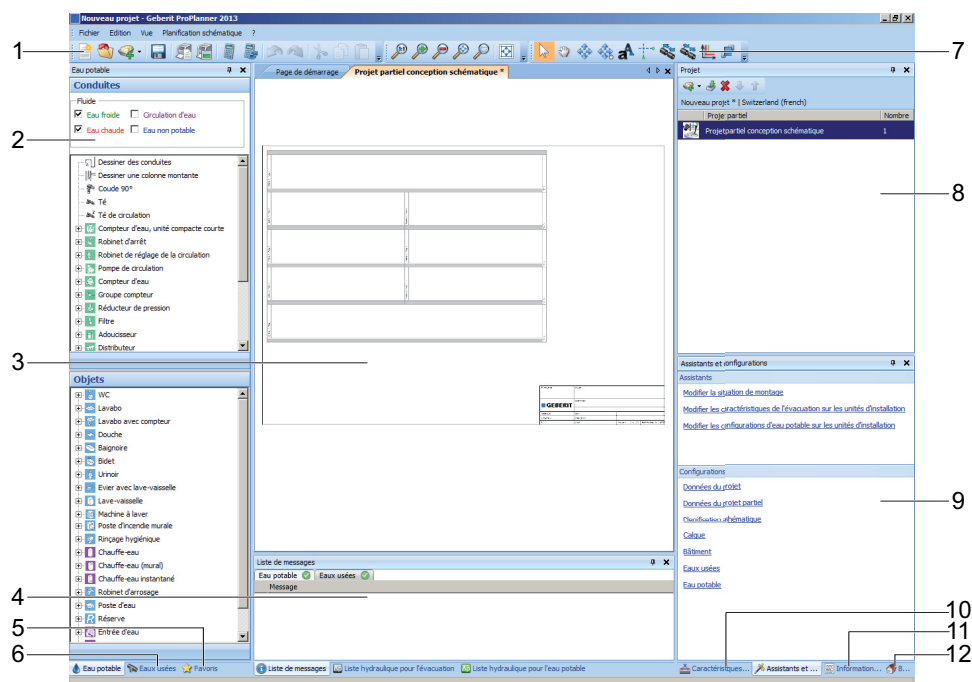


**Fig. 2-2** Interface utilisateur Planification schématique

- (1) Barre d'outils générale (voir page 11)
- (2) Fenêtre Eau potable (voir page 20)
- (3) Fenêtre de travail (voir page 20)
- (4) Liste de messages / Liste hydraulique (voir page 20)
- (5) Fenêtre Favoris (voir page 20)
- (6) Fenêtre Eaux usées (voir page 20)
- (7) Barre d'outils Planification schématique (voir page 21)
- (8) Fenêtre du projet (voir page 21)
- (9) Fenêtre Assistants et configurations (voir page 22)
- (10) Fenêtre Caractéristiques de la conduite (voir page 22)
- (11) Fenêtre Informations sur l'article (voir page 22)
- (12) Fenêtre Bâtiment (voir page 22)



Vous pouvez réorganiser la fenêtre à votre guise et enregistrer cette disposition sous forme de mise en page (voir Disposition de la fenêtre) (voir page 16).

### Fenêtre Eau potable et fenêtre Eaux usées

Les fenêtres Eau potable et Eaux usées contiennent des conduites, des coudes, des embranchements, des tés et des objets susceptibles d'être utilisés pour concevoir une installation d'eau potable ou d'eaux usées. Les fonctions des objets sont décrites au chapitre Aperçu des objets ([voir page 78](#)).



Il est possible de modifier la vue des éléments dans le menu contextuel accessible sur clic droit.

Les vues suivantes sont disponibles:

- Grands symboles
- Liste
- Petits symboles
- Arbre

### Fenêtre Favoris

La fenêtre Favoris affiche tous les objets, éléments de construction et textes enregistrés comme favoris. Suivant le marché choisi, vous pouvez sélectionner des favoris prédéfinis pour accélérer et simplifier la conception de vos projets. Les favoris prédéfinis s'affichent en italique et ne peuvent pas être supprimés.

### Fenêtre de travail

Dans la fenêtre de travail, vous observez le bâtiment pour lequel vous dessinez votre Planification schématique. Le nombre d'étages et de colonnes dépend des configurations réalisées dans l'assistant de projet partiel Bâtiment ([voir page 32](#)).

Vous pouvez réaliser les opérations suivantes:

- placer des objets des fenêtres Eau potable et Eaux usées de manière à équiper les unités d'installation du bâtiment au cas par cas
- raccorder des objets aux conduites d'eau potable et d'eaux usées
- dessiner des colonnes de chute et des colonnes montantes
- éditer les objets utilisés via le menu contextuel

### Liste de messages/liste hydraulique

Après chaque calcul, la liste de messages affiche un rapport présentant des erreurs de calcul, des avertissements et des informations. Vous pouvez accéder aux messages de chaque ouvrage à l'aide des onglets et filtrer par **type** en utilisant le menu contextuel accessible en cliquant sur le bouton droit de la souris. Les messages du type **Information** pour l'ouvrage sélectionné sont présentés par défaut.

Le menu contextuel vous propose les types suivants:

| Type                 | Explication                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erreur</b>        | Seules les erreurs sont affichées                                                |
| <b>Avertissement</b> | Les erreurs et les avertissements s'affichent                                    |
| <b>Information</b>   | Les erreurs, avertissements et informations s'affichent (configuration standard) |

La liste hydraulique Eau potable ([voir page 73](#)) fournit un aperçu des tracés d'écoulement individuels et des circuits de circulation. Elle contient des données sur le débit, la vitesse d'écoulement, la perte de charge, etc.

La liste hydraulique Eaux usées (voir page 75) comporte les valeurs calculées des tracés d'écoulement individuels.

### Barre d'outils Planification schématique

Vous pouvez faire appel à ces commandes en utilisant la barre d'outils:

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Sélectionner les objets                                                                            |
|    | Déplacer la surface de dessin                                                                      |
|    | Déplacer les objets                                                                                |
|    | Déplacer les points                                                                                |
|    | Insérer les textes<br>Vous pouvez définir la police, la couleur du texte, etc. lors de la création |
|   | Afficher une ligne d'aide                                                                          |
|  | Sectionner la conduite                                                                             |
|  | Relier les conduites                                                                               |
|  | Dessiner uniquement des conduites droites                                                          |
|  | Ouvrir la fenêtre Calque                                                                           |

### Fenêtre du projet

La fenêtre du projet affiche le projet actuellement ouvert avec ses projets partiels. Les boutons suivants s'offrent à vous pour adapter votre projet:

| Bouton                                                                              | Commande                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Nouveau projet partiel      |
|  | Importer le projet partiel  |
|  | Supprimer le projet partiel |
|  | Projet partiel vers le bas  |
|  | Projet partiel vers le haut |

Les projets et projets partiels qui sont signalés par une étoile n'ont pas encore été enregistrés.

## Fenêtre Assistants et configurations

La fenêtre **Assistants et configurations** vous permet d'exécuter les fonctions suivantes:

- Modifier la situation de montage ([voir page 24](#))
- Modifier les configurations des unités d'installation ([voir page 24](#))
- Saisir des données de projet ([voir page 14](#))
- Saisir des données de projet partiel ([voir page 15](#))
- Fixer la représentation et les étiquettes ([voir page 23](#))
- Afficher et masquer les calques ([voir page 33](#))
- Saisir les caractéristiques du bâtiment ([voir page 32](#))
- Définir les configurations du projet partiel pour l'eau potable et les eaux usées ([voir page 23](#))

## Fenêtre Caractéristiques de la conduite

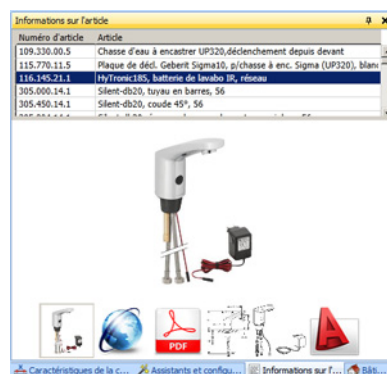
Dans la fenêtre **Caractéristiques de la conduite** ([voir page 47](#)), vous pouvez fixer les caractéristiques des conduites de votre installation, comme p. ex. leur longueur et position.

## Fenêtre Informations sur l'article

Une fois un projet partiel calculé, vous pouvez consulter des vues, des cotes et des instructions de montage issues de l'assortiment Geberit dans la fenêtre **Informations sur l'article**. Une connexion Internet active est requise à cet effet.

Vous obtenez les informations suivantes:

- Représentation photographique et illustration d'un article sélectionné
- Illustration avec indication des dimensions
- Instructions de montage au format PDF
- Fichier ZIP avec dessin CAD au format DWG ou DXF
- Lien vers le catalogue de produits Geberit



Les **informations sur l'article** apparaissent aussi quand vous ajoutez un article ([voir page 251](#)) à votre projet partiel ou consultez les caractéristiques de l'objet ([voir page 44](#)).

## Fenêtre Bâtiment

Dans la fenêtre **Bâtiment**, vous pouvez observer la coupe du bâtiment actuellement sélectionnée dans la fenêtre de travail.

## 2.1.1 Navigation

Vous pouvez naviguer dans la fenêtre de travail tout comme dans la fenêtre Bâtiment.

### Fenêtre de travail

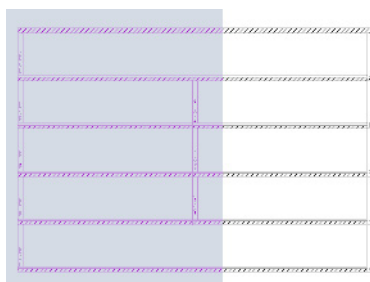
Vous observez la surface de dessin dans la fenêtre de travail.



- Déplacez la surface de dessin en maintenant la molette de la souris enfoncée.

### Fenêtre Bâtiment

Vous observez la surface de dessin complète et réduite dans la fenêtre de travail. La zone visible de la fenêtre de travail apparaît en bleu.



- Déplacez la zone bleue en maintenant le bouton de la souris enfoncé.

## 2.2 Assistants et configurations

Les possibilités de configuration suivantes s'offrent à vous dans la fenêtre **Assistants et configurations**:

- Données de projet: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet
- Données de projet partiel: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet partiel
- Calque: (voir page 33) possibilité de rendre visibles ou de bloquer des calques (ou niveaux de dessin)
- Bâtiment: (voir page 32) possibilité de définir les caractéristiques du bâtiment
- Eau potable: (voir page 27) possibilité de sélectionner du matériel pour le chifrage de l'installation d'eau potable
- Eaux usées: (voir page 30) possibilité de sélectionner du matériel pour le chifrage de l'installation d'évacuation des eaux usées
- Modifier la situation de montage: (voir page 24) possibilité de modifier les caractéristiques des unités d'installation existantes
- Modifier les configurations d'eau potable sur les unités d'installation: (voir page 24) possibilité de modifier les caractéristiques des unités existantes pour une installation d'eau potable
- Modifier les caractéristiques de l'évacuation sur les unités d'installation: (voir page 24) possibilité de modifier les caractéristiques des unités existantes pour une installation d'évacuation des eaux usées
- Planification schématique: il est possible de configurer les projets partiels sur les aspects suivants:
  - Représentation (voir page 34)
  - Etiquette des conduites (voir page 35)
  - Etiquette des objets (voir page 36)
  - Représentation des conduites (voir page 36)
  - Surface de dessin (voir page 37)
  - Légende (voir page 37)

### 2.2.1 Modifier la situation de montage

Vous pouvez attribuer une situation de montage spéciale à chaque bâtiment, étage ou unité d'installation:

- Montage conventionnel
  - Duofix
  - GIS
  - Kombifix
  - Sanbloc
1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Modifier la situation de montage**.
  2. Sélectionnez une ou plusieurs unités d'installation.
  3. Cliquez sur **Suivant** et modifiez la **Situation de montage**.
  4. Validez en cliquant sur **Terminer**.

### 2.2.2 Modifier les paramètres sur les unités d'installation

Il est possible de modifier les caractéristiques des unités d'installation individuelles par ouvrage. Ce faisant, il importe peu que des objets soient déjà planifiés dans cette unité d'installation.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur un des assistants suivants:
  - **Modifier les configurations d'eau potable sur les unités d'installation**
  - **Modifier les caractéristiques de l'évacuation sur les unités d'installation**
2. Sélectionnez une ou plusieurs unités d'installation.
3. Cliquez sur **Suivant** et modifiez les paramètres.
4. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
5. Validez en cliquant sur **Terminer** et recalculez le projet ([voir page 17](#)).

#### Paramètres de l'eau potable

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pour l'eau potable:

| Champ                                         | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales).<br>Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un):<br>une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Position des conduites à partir du SF [m]     | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de l'arête supérieure du sol brut                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Situation de montage                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Té</li> <li>• Raccordement en boucle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vitesse maximale d'écoulement [m/s]           | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Champ                                          | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température ambiante [°C]                      | La perte de chaleur et l'isolation requise sont calculées sur la base de la température ambiante                                                                                                                                                           |
| Fixation horizontale                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> <li>• Encastré dans le sol</li> <li>• Encastré dans la paroi</li> <li>• Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                         |
| Fixation verticale                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Encastré dans la gaine</li> <li>• Encastré dans la paroi</li> <li>• Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                      |
| Assortiment                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mepla</li> <li>• Tube PushFit multicouches</li> <li>• Tube PushFit PB</li> <li>• Mapress Acier Inoxydable</li> <li>• Mapress Cuivre</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Assortiment de tuyaux pour Mepla               | Pour la sélection de matériel Mepla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 6, 10 ou 13 mm)</li> <li>• Barre</li> </ul>                                              |
| Assortiment de tuyaux pour acier inoxydable    | Pour la sélection de matériel en acier inoxydable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.4401 Acier CrNiMo</li> <li>• 1.4521 Acier CrMoTi (dépend du marché)</li> </ul>                                                                               |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit multicouches | Pour la sélection de matériel de tube composite PushFit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 6 mm)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 10 mm)</li> </ul>                |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit PB           | Pour la sélection de matériel de tube en polybutène PushFit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> </ul>                                                                                     |

### Paramètres de l'évacuation

## Assistants et configurations

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pour l'évacuation des eaux usées:

| Champ                                               | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE</li> <li>• Silent-db20</li> <li>• Silent-PP</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                                     |
| Utilisation/coefficient d'écoulement (K)            | Cet indicateur est configurable pour différentes fréquences d'utilisation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul>                                                    |
| Pente (J)                                           | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0 à 10 %)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Position des conduites d'évacuation sur SF [m]      | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Position des conduites de ventilation sur SF [m]    | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite (de -2 à +6)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diamètre de raccordement des WC                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 90</li> <li>• DN 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Isolation (sonore)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Bandage isolant (traversées)</li> <li>• Fourreau isolant (tuyau complet)</li> <li>• Fourreau isolant (traversées)</li> <li>• Matelas isolant</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                     |
| Fixation de conduites horizontales                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Sceller dans du béton</li> <li>• Montage fixe avec gouttières</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant avec gouttières</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation de conduites verticales                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                        |
| Raccordement                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccord de serrage (n'est pas disponible sur tous les marchés)</li> <li>• Manchons à souder électriques</li> <li>• Soudure au miroir</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                               |
| Matériel de raccordement pour sceller dans du béton | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Manchon à emboîter</li> <li>• Manchons à souder électriques</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |

### 2.2.3 Configurations de projet partiel Eau potable

Les caractéristiques des objets et des conduites pour l'installation d'eau potable sont fixées au plus près de la réalité dans ProPlanner. Vous pouvez modifier les configurations de chaque projet partiel.

#### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eau potable**.
2. Adaptez les paramètres de **détermination du matériel**, **calcul** et **circulation**.
3. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez respectivement sur **Suivant** puis **Terminer** pour valider les valeurs saisies.
6. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



Vous pouvez modifier les paramètres individuels (hauteur de conduite, vitesse d'écoulement et sélection du matériel) au cas par cas pour les étages individuels ou les unités d'installation sous Modifier les configurations sur les unités d'installation ([voir page 24](#)).

#### Détermination du matériel

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                 | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position des conduites à partir du SF | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de l'arête supérieure du sol brut.<br>Configurable au cas par cas pour des étages individuels                                                                                                                       |
| Situation de montage                  | Té ou raccordement en boucle                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fixation horizontale                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun</li> <li>Encastré dans le sol</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> <li>Scellé dans le béton (marché Suisse uniquement)</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation verticale                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Encastré dans la gaine</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                       |
| Assortiment                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mepla</li> <li>Tube PushFit multicouches</li> <li>Tube PushFit PB</li> <li>Mapress Acier Inoxydable</li> <li>Mapress Cuivre</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                    |

| Champ                                                                                                              | Remarque                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment alternatif pour grands diamètres                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapress Acier Inoxydable</li> <li>• Mapress Cuivre</li> </ul>                                                                                                     |
| Assortiment alternatif pour PushFit                                                                                | <p>Le matériel configuré ici est utilisé pour des diamètres supérieurs à 25 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mepla</li> <li>• Mapress Acier Inoxydable</li> <li>• Mapress Cuivre</li> </ul> |
| Utiliser le plus petit diamètre possible                                                                           | <p>Quand ce paramètre est activé, c'est le plus petit diamètre de tube qui est utilisé pour le matériel de conduite configuré. Mepla = DN 10 et Mapress = DN 10</p>                                        |
| Dimension minimale des raccords DN15 pour certains consommateurs (marché Suisse uniquement)                        | <p>Il est possible de fixer la dimension de raccordement pour les baignoires, les douches et les éviers (eau froide)</p>                                                                                   |
| Assortiment de tuyaux pour Mepla                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 6, 10 et 13 mm)</li> <li>• Barre</li> </ul>                                   |
| Assortiment de tuyaux pour acier inoxydable                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.4401 Acier CrNiMo</li> <li>• 1.4521 Acier CrNiTi</li> </ul>                                                                                                     |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit multicouches                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 6 ou 10 mm)</li> </ul>                                                        |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit PB                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> </ul>                                                                                                  |
| Assortiment de raccords privilégié pour PushFit (non disponible dans le marché Suisse)                             | <p>Bronze ou laiton</p>                                                                                                                                                                                    |
| Pour les changements de direction pour Mepla et PushFit, utiliser des raccords également pour les petits diamètres | <p>Activé ou désactivé</p> <p>Il est possible de sélectionner les dimensions DN12, DN15 et DN20</p>                                                                                                        |
| Coffret de raccordement par défaut (marché Suisse uniquement)                                                      | <p>60° ou 90°</p>                                                                                                                                                                                          |
| Assortiment de raccords pour Mepla (marché Autriche uniquement)                                                    | <p>PVDF ou laiton</p>                                                                                                                                                                                      |



Le matériel de tube illustré peut varier selon le marché configuré.

## Calcul

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                    | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité            | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales). Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un): une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Vitesse maximale d'écoulement [m/s]                      | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0,5 à 5,0)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Installation d'étage selon vitesse d'écoulement maximale | Si ce paramètre est activé, le calcul s'exécute pour la vitesse d'écoulement maximale. Les installations d'un type identique obtiennent un diamètre identique                                                                                                                                                                                                         |



Le débit de pointe est déterminé en tenant compte de la simultanéité de la prise d'eau (dépendant du type d'utilisation). Vous pouvez aussi définir le type d'utilisation comme étant défini par l'utilisateur (simultanéité définie par l'utilisateur). Le débit de pointe est calculé sur cette base.

## Circulation

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                     | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température ambiante [°C]                                 | Configurable au cas par cas pour des étapes individuels et la gaine                                                                                                                                                                                         |
| Vitesse maximale d'écoulement jusqu'à d 26 [m/s]          | Réglage de la vitesse d'écoulement dans la conduite de circulation jusqu'à d 26                                                                                                                                                                             |
| Vitesse maximale d'écoulement à partir de d 32 [m/s]      | Réglage de la vitesse d'écoulement dans la conduite de circulation à partir de d 32                                                                                                                                                                         |
| Différence de température maximale entre PWH et PWH-C [K] | Ecart de température maximal entre l'eau chaude et la circulation (de 3 à 10 Kelvin)                                                                                                                                                                        |
| Temps de réponse maximal [s]                              | Laps de temps maximum requis pour que l'eau arrive du chauffe-eau au consommateur final. Peut être relevé en cas de dépassement. Relever le temps de réponse maximal peut toutefois nuire au confort d'utilisation.<br>Plage de réglage: de 7 à 30 secondes |

## 2.2.4 Configurations de projet partiel Eaux usées

Les caractéristiques des objets et des conduites pour l'installation d'évacuation des eaux usées sont fixées au plus près de la réalité dans ProPlanner. Vous pouvez modifier les configurations de chaque projet partiel.

### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eaux usées**.
2. Adaptez les paramètres de **calcul** et de **colonnes de chute et de ventilation**.
3. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez respectivement sur **Suivant** puis **Terminer** pour valider les valeurs saisies.
6. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



Vous pouvez modifier les paramètres de calcul au cas par cas pour les étages individuels ou les unités d'installation sous Modifier les configurations sur les unités d'installation (voir page 24).

### Calcul

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                            | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE</li> <li>• Silent-db20</li> <li>• Silent-PP</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                 |
| Utilisation/coefficient d'écoulement (K)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul> Cet indicateur est configurable pour différentes fréquences d'utilisation |
| Pente (J)                                        | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0 à 10 %)                                                                                                                                                                                                      |
| Position des conduites d'évacuation sur SF [m]   | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite                                                                                                                                                                                                                     |
| Position des conduites de ventilation sur SF [m] | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite (de -2 à +6)                                                                                                                                                                                                        |
| Diamètre de raccordement des WC                  | DN 90 ou DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Isolation (sonore)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Bandage isolant (traversées)</li> <li>• Fourreau isolant (tuyau complet)</li> <li>• Fourreau isolant (traversées)</li> <li>• Matelas isolant</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |

| Champ                                               | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fixation de conduites horizontales                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Sceller dans du béton</li> <li>Montage fixe avec gouttières</li> <li>Montage fixe sans gouttière</li> <li>Montage coulissant avec gouttières</li> <li>Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation de conduites verticales                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Montage fixe sans gouttière</li> <li>Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                  |
| Raccordement                                        | Type de raccordement de conduite: <ul style="list-style-type: none"> <li>Raccord de serrage (n'est pas disponible sur tous les marchés)</li> <li>Manchons à souder électriques</li> <li>Soudure au miroir</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                       |
| Matériel de raccordement pour sceller dans du béton | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Manchon à emboîter</li> <li>Manchons à souder électriques</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |

### Colonnes de chute et de ventilation

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                                                                   | Remarque                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autoriser les soupapes de ventilation (au moins une conduite de ventilation par la toiture est requise) | Activé ou désactivé                                                                                                                                                                         |
| Type de ventilation                                                                                     | Ventilation primaire ou ventilation secondaire                                                                                                                                              |
| Raccordement à la colonne de chute                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Embranchement</li> <li>Embranchement avec départ coudé</li> <li>Embranchement 45°</li> </ul> Au moins une colonne de chute doit traverser la toiture |

### Raccordements

Les configurations suivantes sont possibles pour le marché Suisse:

| Champ                                               | Remarque                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Part de manchons à souder électriques par dimension | Proportion de manchons à souder électriques pour un diamètre précis en pourcentage. Ce réglage s'applique arbitrairement à l'ensemble du projet partiel |

## 2.2.5 Caractéristiques du bâtiment

Dans la Planification schématique, à chaque plan de la fenêtre de travail est attribuée une unité d'installation du bâtiment. Le bâtiment se compose de colonnes (verticales) et d'étages (horizontaux).

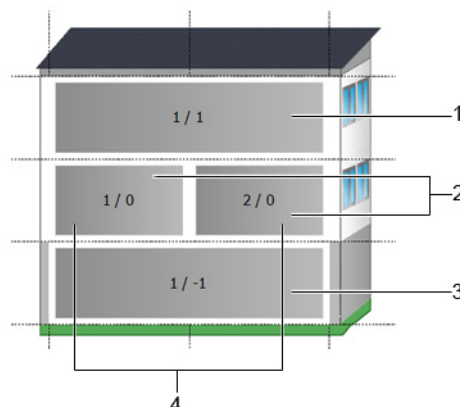


**Fig. 2-3** Bâtiment à trois étages et deux colonnes

- (1) Unité d'installation dans les combles
- (2) Unités d'installation à l'étage
- (3) Unité d'installation au sous-sol
- (4) Colonnes 1 et 2

### Déterminer les caractéristiques du bâtiment

Dès que vous créez un nouveau projet partiel, les caractéristiques du bâtiment que vous avez sélectionnées à la création du projet sont appliquées. Les hauteurs du local, de la chape et l'épaisseur du plafond sont paramétrées d'après les valeurs nationales en usage dans ProPlanner par défaut.

Vous pouvez adapter les caractéristiques du bâtiment à tout moment. Les possibilités suivantes s'offrent à vous pour activer les caractéristiques du bâtiment:

- Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Bâtiment**
- Dans le menu **Planification schématique**, sélectionnez les **Caractéristiques du bâtiment**

Les modifications des caractéristiques du bâtiment dans la fenêtre **Assistants et configurations** sont décrites à la suite.

### Modifier les caractéristiques du bâtiment

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Bâtiment**.
2. Sélectionnez une unité d'installation et adaptez les **dimension du bâtiment** et **étiquette**.
3. Si vous souhaitez modifier plusieurs unités d'installation en même temps, sélectionnez-les en maintenant la touche **CTRL** enfoncée.

4. Pour modifier les **caractéristiques de l'étage**, sélectionnez un étage et saisissez les nouvelles dimensions. Ce faisant, veillez à respecter les plages de réglage.

| Champ                                                                                                | Plage de réglage   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Hauteur du local à partir du sol fini<br>(hauteur sous plafond entre le sol fini (SF) et le plafond) | de 0,00 à 600,0 cm |
| Hauteur de la chape                                                                                  | de 0,00 à 100,0 cm |
| Hauteur du plafond                                                                                   | de 0,00 à 100,0 cm |



Vous pouvez sélectionner une valeur entre 0 cm et 40 cm pour la hauteur de la chape.

- Les modifications apportées aux dimensions prennent effet sur la longueur des conduites traversant les étages ainsi que sur les colonnes montantes et de chute.

5. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

## 2.2.6 Afficher et masquer les calques

Vous pouvez afficher et masquer des calques au cas par cas. Les calques contiennent les éléments (objets, conduites, étiquettes, etc.) qui composent le dessin dans la fenêtre de travail.



1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Calque**.  
→ La fenêtre **Calque** apparaît. Les calques sont regroupés et peuvent être activés ou désactivés au cas par cas ou par groupe.
2. Cochez la case correspondante pour afficher un calque.
3. Enlevez la coche de la case correspondante pour masquer un calque.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez sur **Terminer** pour appliquer vos configurations au projet partiel actuel.

## 2.2.7 Configurations du projet partiel Planification schématique

Vous pouvez définir la représentation et la présentation des étiquettes dans le dessin dans les configurations du projet partiel pour la Planification schématique. De plus, vous pouvez modifier la cotation et l'alignement de la surface de dessin.

### 2.2.7.1 Représentation

Vous pouvez modifier la représentation du bâtiment, des objets et de la trame.



**Fig. 2-4** Représentation conviviale des objets et représentation détaillée du bâtiment

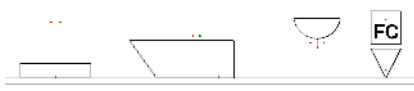


**Fig. 2-5** Représentation à la norme des objets et représentation simplifiée du bâtiment

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique**.
2. Procédez à la configuration de votre choix.

| Champ                                            | Remarque                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Représentation du bâtiment                       | Définit les modalités de représentation du bâtiment: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détaillé</li> <li>• Simple</li> </ul>                      |
| Grands symboles                                  | Définit les modalités de représentation des objets: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symboles graphiques</li> <li>• Symboles de norme</li> </ul> |
| Représentation de la trame                       | Définit les modalités de représentation de la trame: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans</li> <li>• Points</li> </ul>                          |
| Visualisation de la distance entre les conduites | Définit la distance séparant les conduites (en nombre de points de trame) lors de leur représentation. Ce paramètre ne prend pas effet sur le calcul     |

3. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
4. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Si vous passez en mode de représentation de symboles au cours de votre planification, les points de raccord peuvent adopter une autre position.

### 2.2.7.2 Etiquettes des conduites

Vous pouvez fixer jusqu'à quatre caractéristiques pour chaque type de conduite, qui seront représentées sur le dessin sous forme de croix ou de liste. De plus, vous pouvez modifier la police et la couleur de l'étiquette.

|       |          |
|-------|----------|
| 16    | 56.0 mm  |
| 0.5 m | 0.45 l/s |

**Fig. 2-6** Représentation sous forme de croix (standard)

|          |
|----------|
| 16       |
| 56.0 mm  |
| 0.5 m    |
| 0.45 l/s |

**Fig. 2-7** Représentation sous forme de liste et étiquette modifiée



Il faut cocher la case **Étiquettes** (voir page 33) dans la fenêtre **Calque** pour afficher les étiquettes.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique**.
2. Cliquez sur **Étiquette des conduites**.
3. Dans le champ **Ouvrage**, précisez si vous souhaitez annoter les conduites d'eau potable ou des eaux usées.
4. Sélectionnez le type de conduite et les caractéristiques (tronçon, diamètre extérieur, etc.) que vous souhaitez afficher.
5. Fixez la police et la couleur à utiliser.
6. Dans le champ **Représentation**, choisissez d'afficher l'étiquette sous forme de **liste** ou de **croix**.
7. Cliquez sur **Reprendre pour tous** pour appliquer les modifications à tous les objets de l'ouvrage sélectionné.
8. Répétez les opérations 3 à 7 pour les autres types de conduite.
9. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
10. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

#### Afficher et masquer l'étiquette d'objets individuels

Vous pouvez afficher et masquer les étiquettes pour chaque conduite au cas par cas.

- Cliquez sur une conduite avec le bouton droit de la souris et sélectionnez l'entrée **Masquer l'étiquette** ou **Afficher l'étiquette et les légendes** du menu contextuel.

### 2.2.7.3 Etiquettes des objets

Vous pouvez fixer jusqu'à quatre caractéristiques pour chaque objet, qui seront représentées sur le dessin sous forme de croix ou de liste. De plus, vous pouvez modifier la police et la couleur de l'étiquette.

Lavabo avec batterie standard 0,10 l/s  
DN56 0,10 l/s

**Fig. 2-8** Représentation sous forme de croix

Lavabo avec batterie standard  
0,10 l/s  
DN56  
0,10 l/s

**Fig. 2-9** Représentation sous forme de liste



Il faut cocher la case **Etiquettes** (voir page 33) dans la fenêtre **Calque** pour afficher les étiquettes.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique**.
2. Cliquez sur **Etiquettes des objets**.
3. Dans le champ **Ouvrage**, précisez pour quel ouvrage (général, eau potable, eaux usées) vous souhaitez adapter l'étiquette.
4. Cliquez sur l'objet (baignoire, douche, etc.) pour lequel vous souhaitez adapter l'étiquette.
5. Cliquez sur les champs de liste qui contiennent les informations que vous souhaitez afficher (diamètre de raccordement, débit volumétrique, etc.).
6. Fixez la police et la couleur à utiliser.
7. Dans le champ **Représentation**, choisissez d'afficher l'étiquette sous forme de **liste** ou de **croix**.
8. Cliquez sur **Reprendre pour tous** pour appliquer les modifications à tous les objets de l'ouvrage sélectionné.
9. Répétez éventuellement les opérations 3 à 8 pour les autres types de conduite.
10. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
11. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

#### Afficher et masquer l'étiquette d'objets individuels

Vous pouvez afficher et masquer l'étiquette de chaque objet au cas par cas.

- Cliquez sur un objet avec le bouton droit de la souris et sélectionnez l'entrée **Masquer l'étiquette** ou **Afficher l'étiquette et les légendes** du menu contextuel.

### 2.2.7.4 Représentation des conduites

Pour chaque type de conduite, vous pouvez choisir la couleur l'épaisseur et le motif de trait utilisés pour représenter la conduite.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique**.
2. Cliquez sur **Représentation des conduites**.
3. Fixez les **motif de trait**, **épaisseur de trait** et **couleur**.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

### 2.2.7.5 Surface de dessin

Vous pouvez modifier la cotation et l'alignement de la surface de dessin. Le format du papier configuré correspond au cadre de dessin dans la fenêtre de travail.

1. Optez pour l'une des possibilités suivantes pour ouvrir les configurations de la surface de dessin:
  - Double-cliquez sur le bloc titre dans la fenêtre de travail.
  - Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique** puis sélectionnez **Surface de dessin**.
2. Définissez le **format du papier**, l'**orientation** et la **marge**.
3. Configurez le **cadrage** de la surface de dessin.
4. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Vous pouvez effectuer un zoom sur la surface de dessin en actionnant la molette de la souris. Pour la déplacer, maintenez la molette de la souris enfoncée.

### 2.2.7.6 Légende

Vous pouvez modifier la police et la taille de caractères de la légende et/ou de son titre.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification schématique**.
2. Cliquez sur **Légende**.
3. Adaptez la police de la **légende** et des **titres de légende** à votre convenance.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

## 2.3 Placer et adapter des objets

Vous pouvez placer, déplacer des objets et en adapter les caractéristiques au cas par cas. Vous pouvez enregistrer des favoris pour reproduire rapidement des situations de montage individuelles dans différents projets partiels.

### 2.3.1 Placer et déplacer des objets

#### Placer des objets

1. Sélectionnez un objet dans la fenêtre Eau potable ou Eaux usées.
2. Amenez le pointeur de la souris dans la fenêtre de travail.



3. Placez l'objet dans l'unité d'installation de votre choix.
  - L'objet est placé à hauteur standard.
4. Pour placer d'autres objets semblables, cliquez à nouveau sur une unité d'installation.

5. Pour placer d'autres objets, sélectionnez un nouvel objet et répétez les opérations 2 à 3.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.



Avant de placer l'objet dans l'unité d'installation, vous pouvez le faire pivoter ou refléter jusqu'à ce qu'il atteigne la position de votre choix en utilisant les touches **R** et **Z**.

### Déplacer les objets

Vous pouvez déplacer les objets au sein d'une unité d'installation.

1. Sélectionnez l'objet dans la fenêtre de travail à cet effet ou tracez un cadre autour des objets de votre choix en maintenant le bouton de la souris enfoncé.



2. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Déplacer les objets**.
3. Faites glisser les objets à la position voulue.

### Définir à la hauteur standard

1. Cliquez sur l'objet avec le bouton droit de la souris.
2. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'entrée **Définir à la hauteur standard**.

## 2.3.2 Copier et supprimer des objets

### Copier des objets

1. Sélectionnez l'objet dans la fenêtre de travail à cet effet ou tracez un cadre autour des objets de votre choix en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
2. Dans le menu **Edition**, cliquez sur la commande **Copier**.
3. Dans le menu **Edition**, cliquez sur la commande **Coller**.
  - Les objets s'accrochent au pointeur de la souris.
4. Placez-les dans l'unité d'installation de votre choix.
  - Les objets sont insérés à chaque fois à hauteur standard.

### Supprimer les objets

1. Sélectionnez l'objet dans la fenêtre de travail à cet effet ou tracez un cadre autour des objets de votre choix en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

## 2.3.3 Favoris

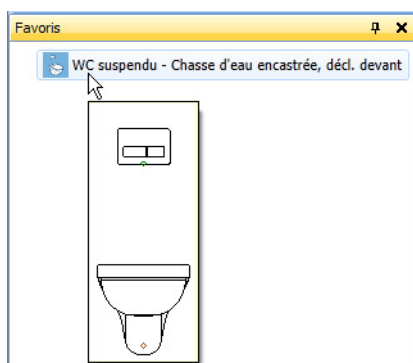
Vous pouvez enregistrer des objets, des groupes de construction et des textes sous la forme de favoris pour pouvoir les activer rapidement dans la fenêtre de favoris. Vous pouvez utiliser les favoris comme des objets et les placer dans la fenêtre de travail ([voir page 37](#)).

### Enregistrer un objet comme favori



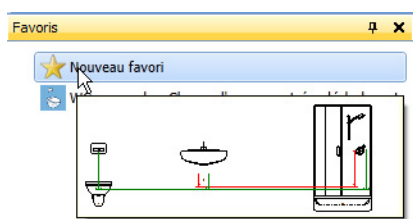
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet dans la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Enregistrer comme favori** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez la fenêtre de favoris.
  - L'objet apparaît sous la forme d'un symbole accompagné d'une désignation de type d'objet.

3. Survolez l'objet avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ L'objet apparaît dans un aperçu.



### Enregistrer un groupe de construction comme favori

1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez plusieurs objets et conduites que vous souhaitez réunir dans un groupe de construction.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les objets sélectionnés, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
3. Ouvrez la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe de construction apparaît avec une étoile sous la désignation **Nouveau favori**.
4. Survolez le groupe de construction avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe de construction apparaît dans un aperçu.



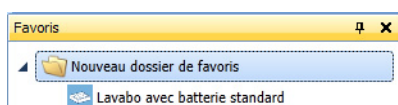
Les favoris sont disponibles au sein d'un marché quel que soit le projet partiel. Si vous créez des favoris dans un projet partiel Planification schématique, vous pourrez aussi utiliser ces favoris dans d'autres projets partiels Planification schématique.

### Créer un dossier de favoris

Vous pouvez classer les favoris dans des dossiers pour améliorer la lisibilité de la liste de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris puis sélectionnez **Nouveau dossier de favoris** dans le menu contextuel.  
→ Le dossier de favoris apparaît dans la fenêtre de favoris.
2. Sélectionnez le dossier de favoris.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet ou un groupe de construction dans la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.  
→ L'objet ou le groupe de construction apparaît dans le dossier de favoris.



4. Sélectionnez le dossier de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Réduire** pour fermer le dossier.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Développer** pour ouvrir le dossier.



Vous pouvez également utiliser la flèche ▲ pour ouvrir et fermer le dossier.

### Renommer un favori

Vous pouvez renommer des groupes de construction, des objets et des dossiers de favoris.

1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les favoris puis sélectionnez **Renommer** dans le menu contextuel.
3. Entrez un nom pour le favori.
4. Appuyez sur la **touche Entrée** pour valider le nom.

### Exporter un favori

Vous pouvez exporter des favoris pour les échanger entre les différentes installations ProPlanner. Vous pouvez stocker les favoris à un endroit centralisé et y accéder à partir de divers emplacements.



Il n'est possible d'exporter les favoris à partir d'une installation ProPlanner et les importer dans une autre installation ProPlanner qu'entre des projets partiels d'un même type et au sein d'un marché.

1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les favoris puis sélectionnez **Exporter** dans le menu contextuel.
3. Dans la fenêtre **Enregistrer sous**, saisissez un nom de fichier et sélectionnez un emplacement de stockage.
4. Cliquez sur **Enregistrer** et fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.  
→ Un fichier de favoris est enregistré sous l'extension .gpf.

### Importer un favori

Vous pouvez importer les favoris exportés dans chaque projet partiel Planification schématique au sein d'un marché.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris, puis sélectionnez **Importer** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez le dossier où le fichier de favoris est enregistré.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Ouvrir** pour importer les favoris dans votre projet partiel.
4. Fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.  
→ Les favoris apparaissent dans un nouveau dossier de favoris dans la fenêtre du même nom.

### Supprimer un favori

Vous pouvez supprimer des groupes de construction, des objets et des dossiers de favoris.

1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.



Des favoris standard vous sont proposés en fonction du marché (société de distribution).

## 2.3.4 Copier et supprimer des unités d'installation

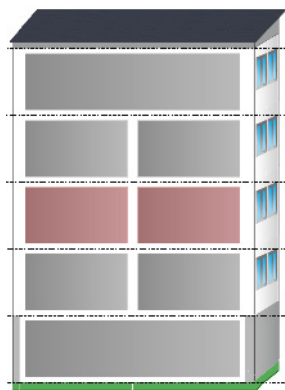
Vous pouvez répliquer et supprimer les unités d'installation.

### Répliquer des unités d'installation



Tous les raccords d'étage et aux colonnes montante et de chute sont conservés dans les unités d'installation quand celles-ci sont copiées et collées.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'unité d'installation puis sélectionnez **Copier l'unité d'installation** dans le menu contextuel.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'unité d'installation puis sélectionnez **Coller l'unité d'installation** dans le menu contextuel.
3. Sélectionnez l'entrée **Insertion multiple** du menu contextuel pour coller une unité d'installation à plusieurs reprises.  
→ La fenêtre **Insertion multiple** apparaît.



4. Sélectionnez les unités d'installation de votre choix. Pour sélectionner plusieurs unités d'installation ou étages à la fois, enfoncez la touche **CTRL**.
5. Validez votre choix en cliquant sur **Terminer**.  
→ Les éléments contenus dans l'unité d'installation copiée sont placés au même endroit dans les unités d'installation sélectionnées.



La fonction **Coller** du menu contextuel vous permet de placer les éléments à votre guise dans l'unité d'installation.

### Supprimer une unité d'installation

- ▶ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'unité d'installation puis sélectionnez **Supprimer l'unité d'installation** dans le menu contextuel.

### 2.3.5 Prolonger des té

Vous pouvez prolonger des té dans la Planification schématique. Cette modification ne prend effet que sur la représentation, ProPlanner continue à tenir compte d'un té standard dans ses calculs.

1. Placez un té dans l'unité d'installation de votre choix.



2. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Déplacer les points**.
3. Ecartez les bouts du té.



Lors d'un calcul, ProPlanner va automatiquement transformer le té dont un bout est inutilisé en coude.

### 2.3.6 Faire tourner et refléter des objets

Il est possible de faire pivoter les objets vers la droite et la gauche ou de les refléter sur le plan horizontal ou vertical.

| Objet | Tourné vers la droite | Tourné vers la gauche | Reflété sur le plan horizontal | Reflété sur le plan vertical |
|-------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|
|       |                       |                       |                                |                              |

1. Sélectionnez l'objet dans la fenêtre de travail à cet effet ou tracez un cadre autour des objets de votre choix en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
2. Cliquez sur les objets sélectionnés avec le bouton droit de la souris.
3. Sélectionnez **Tourner/refléter l'objet** puis l'opération de votre choix.



Vous pouvez faire tourner ou refléter les objets sélectionnés en utilisant les touches suivantes:

- **R**: tourne vers la droite
- **L**: tourne vers la gauche
- **X**: reflète sur le plan horizontal
- **Z**: reflète sur le plan vertical

### 2.3.7 Placer des objets sur des conduites

Une fois les conduites dessinées (voir page 48), vous pouvez placer des objets tels que des té, des robinets d'arrêt ou un compteur d'eau sur des conduites horizontales ou verticales.



Les fluides de l'objet et de la conduite doivent coïncider pour pouvoir placer l'objet sur la conduite.

#### Placer des objets sur des conduites horizontales



**Fig. 2-10** Té sur conduite horizontale

1. Sélectionnez un objet dans la fenêtre Eau potable ou Eaux usées dans la zone **Conduites** et faites-le glisser sur une conduite horizontale.  
→ La fenêtre **Séparer la conduite horizontale** apparaît si les fluides de l'objet et de la conduite coïncident.
2. Précisez la **longueur de la conduite** à gauche de l'objet.  

3. Précisez la **longueur de la conduite** à droite de l'objet.  

4. Saisissez le nombre de changements de direction à gauche et à droite de l'objet.
5. Si vous souhaitez ajuster la longueur totale des conduites à gauche et à droite de l'objet, désactivez la case **Maintenir la longueur totale constante**.
6. Validez en cliquant sur **OK**.  
→ L'objet apparaît en noir une fois celui-ci placé correctement.

#### Placer des objets sur des conduites verticales



**Fig. 2-11** Robinet d'arrêt en colonne montante

1. Sélectionnez un objet dans la fenêtre Eau potable ou Eaux usées dans la zone **Conduites** et faites-le glisser sur une conduite verticale.  
→ La fenêtre **Séparer la conduite verticale** apparaît si les fluides de l'objet et de la conduite coïncident.
2. Indiquez la **longueur de la conduite** avant ou après l'objet. L'autre longueur de la conduite est calculée.  
  

3. Entrez le nombre de changements de direction au-dessus et en-dessous de l'objet.
4. Validez en cliquant sur **OK**.  
→ L'objet apparaît en noir une fois celui-ci placé correctement.

### 2.3.8 Caractéristiques de l'objet

Vous pouvez définir les paramètres de raccordement et de montage tels que la hauteur de raccord ou le type d'article pour un objet ainsi que les données de céramique.

#### Définir la situation de montage et le groupe d'articles

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Objet**.
3. Définissez les caractéristiques suivantes. Procédez du haut vers le bas, car chaque paramètre de configuration prend effet sur la caractéristique suivante.

| Champ                | Description                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'objet         | Configuration de montage: p. ex. WC au sol ou WC suspendu, chasse d'eau encastrée ou apparente, etc.                                                               |
| Situation de montage | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duofix</li> <li>• GIS</li> <li>• Huter</li> <li>• Kombifix</li> <li>• Montage conventionnel</li> <li>• Sanbloc</li> </ul> |
| Groupe d'articles    | Le choix proposé dépend de la situation de montage sélectionnée                                                                                                    |



Le choix de la situation de montage dépend du marché.

4. Sélectionnez les **articles optionnels** si nécessaire, p. ex. une plaque de déclenchement pour un WC.
  - Les articles optionnels apparaissent sur la liste de matériel pour les **objets sanitaires et éléments de montage final**.
5. Confirmez vos modifications en cliquant sur **OK**.

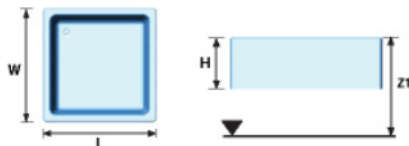
#### 2.3.8.1 Définir les données de céramique

Vous pouvez sélectionner des modèles de céramique individuels dotés de dimensions standard dans une base de données propriétaire. De plus, vous pouvez définir vos propres modèles en précisant leur fabricant et leurs dimensions.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Céramique**.
  - Des illustrations de l'objet avec ses dimensions et un tableau présentant les modèles standard apparaissent.
3. Cochez la case correspondant au modèle de votre choix pour sélectionner un modèle standard.
4. Pour utiliser un modèle défini par l'utilisateur, cliquez sur **Cliquer pour ajouter une nouvelle céramique**.

- Entrez vos données dans les champs **Modèle**, **Fabricant** ainsi que dans les champs de dimension.

Chaque illustration vous indique les dimensions qu'il vous reste à saisir.



- Cliquez au bout de la ligne dans la table pour valider vos données et cocher la case.
- Cliquez sur **OK** pour valider les données de céramique de l'objet.

### 2.3.8.2 Fixer les caractéristiques de l'eau potable

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
- Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
- Procédez à vos configurations dans les différents onglets.
- Validez en cliquant sur **OK**.

#### Caractéristiques de l'eau potable

Les paramètres suivants sont possibles dans l'onglet **Généralités**:

| Champ                                         | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluide raccordé                               | Selon l'objet, les fluides Eau froide (PWC), Eau chaude (PWH) et/ou Eau non potable (NPW) peuvent être cochés ou non                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales). Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un): une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Appartient à une unité d'utilisation          | Marché Allemagne: l'objet appartient à une unité d'utilisation si cette case est cochée. Plusieurs objets d'une unité d'installation peuvent être réunis dans une unité d'utilisation. Ceci permet par exemple d'optimiser les dimensions des conduites                                                                                                               |
| Unité d'utilisation                           | Marché Allemagne: Il est possible de configurer le numéro de l'unité d'utilisation. Selon la nouvelle norme allemande concernant l'eau potable, les unités d'utilisation permettent d'optimiser ou de réduire les débits volumiques de pointe                                                                                                                         |
| Consommation continue (> 15 min)              | Passer au débit volumétrique continu en cas de consommation prolongée                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Situation de montage                          | Té ou raccordement en boucle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Champ                                      | Remarque                                                                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| PushFit: Assortiment de raccord privilégié | Bronze ou laiton<br>Marché Suisse: Boîte de raccordement à degré d'inclinaison (60° ou 90°) |



Le numéro de l'unité d'utilisation est affiché dans les listes hydrauliques à des fins de lisibilité (marché Allemagne).



Les unités d'impression varient d'un marché à l'autre. Dans la table suivante, l'unité de pression utilisée pour le marché Allemagne est l'hectopascal (hPa).

Les paramètres suivants sont possibles dans l'onglet **Spécifique au fluide**:

| Champ                                                                 | Remarque                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur de raccordement de l'eau potable à partir du sol fini [m]     | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de la bordure supérieure du sol fini. Cette valeur est fixée pour chaque objet dans ProPlanner et correspond à la norme nationale |
| Débit volumétrique (V) en l/s                                         | Volume d'un fluide de conduite, dépendant du type de consommateur en litres par seconde                                                                                           |
| Pression dynamique min. (P min fl.) en hPa                            | Dépend de l'objet raccordé                                                                                                                                                        |
| Tenir compte du débit volumétrique dans les conduites de raccordement | Activé ou désactivé                                                                                                                                                               |
| Pression d'écoulement (p fl) en hectopascal (hPa)                     | Pression d'écoulement calculée                                                                                                                                                    |
| Pression statique (p st) en hectopascal (hPa)                         | Pression statique calculée                                                                                                                                                        |

### 2.3.8.3 Fixer les caractéristiques des eaux usées

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eaux usées**.
3. Adaptez les caractéristiques suivantes à votre convenance:

| Champ                             | Remarque                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Unité de raccordement (DU) en l/s | Moyenne du débit d'eaux résiduaires pour un appareil sanitaire |
| Diamètre de raccordement          | Configurable de DN 10 à DN 300                                 |
| Écoulement continu                | Activé ou désactivé                                            |

4. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

## 2.4 Dessiner et adapter des conduites

Vous pouvez dessiner différentes conduites et en adapter les caractéristiques (voir page 47) au cas par cas.

| Symbole                                                                           | Fonction                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pour dessiner des conduites                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Pour dessiner des colonnes montantes et des colonnes de chute<br>ProPlanner chiffre automatiquement le matériel supplémentaire requis en cas de traversée du plafond des colonnes montantes et de chute ainsi que le système de fixation configuré |

### 2.4.1 Fixer les caractéristiques de la conduite

Vous pouvez fixer les caractéristiques des conduites de façon globale pour tous les tronçons ou les définir au cas par cas en cours de dessin.

Vous pouvez définir les caractéristiques suivantes:

| Caractéristique de conduite                | Explication                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orientation                                | Horizontale ou verticale<br>Vous définissez ici l'orientation d'un tronçon de conduite. L'orientation utilisée dans le dessin est sans importance                                                                                                                                                                        |
| Longueur (L) en m                          | Longueur de la conduite<br>Une longueur de la conduite choisie est adoptée pour toutes les conduites suivantes jusqu'à modification de cette valeur                                                                                                                                                                      |
| Position des conduites à partir du SF      | Position des conduites à partir de la bordure supérieure du sol brut<br>La position des conduites ne peut être définie que pour des conduites horizontales uniquement. La position des conduites est désactivée pour les conduites verticales                                                                            |
| Changement de direction à 45° et 90° [Pce] | Nombre de changements de direction<br>Les changements de direction ne sont pas représentés sur le dessin, mais le programme chiffre quand même un coude par changement de direction comme matériau et l'ajoute à la liste de matériel. Seuls des coudes à 90° peuvent être sélectionnés pour les conduites d'eau potable |

### Activer l'interrogation continue des caractéristiques de la conduite

1. Activez la case **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** dans la fenêtre **Caractéristiques de la conduite**.
2. Dessinez un tronçon de conduite.
3. Sélectionnez l'**orientation** et la **longueur (L)** de la conduite ainsi que la **position des conduites à partir du SF** pour les conduites horizontales.
4. Saisissez le nombre des changements de direction.
5. Validez en cliquant sur **OK**.
6. Tracez un autre tronçon de conduite ou enfoncez la touche **Echap** pour quitter le mode de dessin.

### Désactiver l'interrogation continue des caractéristiques de la conduite

1. Activez la case **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** dans la fenêtre **Caractéristiques de la conduite**.
2. Sélectionnez l'**orientation** et la **longueur (L)** de la conduite ainsi que la **position des conduites à partir du SF** pour les conduites horizontales.
3. Saisissez le nombre des changements de direction.
4. Cliquez sur **Appliquer**.



Les caractéristiques sont appliquées à tous les tronçons de conduite existants et nouveaux.

### Adapter les caractéristiques des conduites existantes

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une conduite, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Procédez aux configurations de votre choix.
3. Validez en cliquant sur **OK**.

## 2.4.2 Dessiner des conduites

Les conduites ne sont pas représentées à l'échelle. Dessinez les conduites au jugé afin qu'elles soient placées les unes par rapport aux autres dans un rapport réaliste.



La longueur réelle des conduites verticales est fixée par ProPlanner en s'appuyant sur les paramètres du bâtiment (taille de l'étage, chape, etc.). Il est possible de modifier manuellement la longueur de la conduite après-coup.

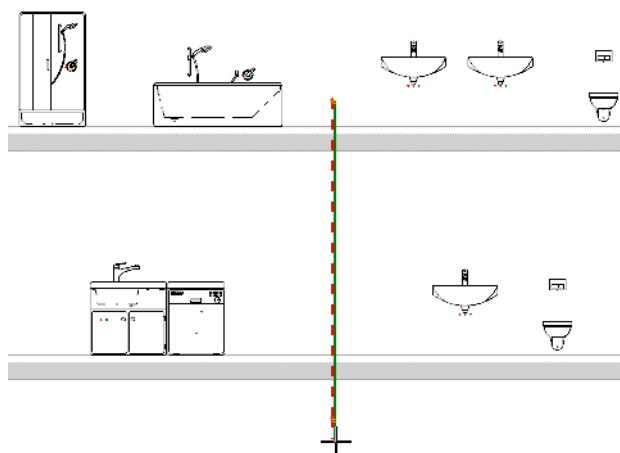
### Dessiner des colonnes montante et de chute

Commencez par planifier les conduites verticales.

1. Sélectionnez la fenêtre Eau potable ou Eaux usées.
2. Activez les fluides que vous souhaitez dessiner, p. ex. **Eau froide** et **Eau chaude**.
3. Cliquez sur **Colonne montante** pour élaborer des plans de distribution d'eau potable ou **Colonne de chute** pour les plans de distribution d'eaux usées.  
→ Le pointeur de la souris passe en mode Dessiner la conduite dans la fenêtre de travail.



- + 4. Tracez les conduites en marquant les points de départ et de fin.



Vous pouvez agrandir ou réduire rapidement la surface de dessin en vous servant de la touche **W**.

5. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

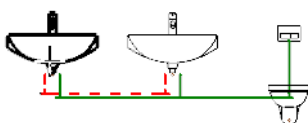


- Si une colonne montante ou de chute est dessinée dans une unité d'installation sans objet, seule une conduite subsiste dans l'unité d'installation en question. Vous pouvez soit continuer à planifier soit supprimer la conduite restante.
- Les colonnes montante et de chute commencent et se terminent à la position des conduites configurée à l'étage. Vous pouvez adapter les positions de conduite dans la fenêtre **Assistants et configurations** dans les configurations du projet partiel pour **Eau potable** et **Eaux usées**.

## Raccorder les objets



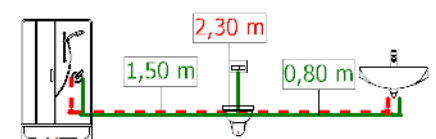
1. Cliquez sur **Conduite**.
2. Activez les fluides que vous souhaitez raccorder, p. ex. **Eau froide** et **Eau chaude**.
3. Cliquez sur les objets l'un après l'autre.



→ ProPlanner raccorde les objets avec les fluides sélectionnés. Les fluides non requis ne sont pas tracés, p. ex. l'eau chaude dans le cas d'un WC.



Si un objet est placé avant ou après le WC, la longueur totale des conduites d'eau chaude est calculée automatiquement sur la base du total des longueurs des conduites d'eau froide.

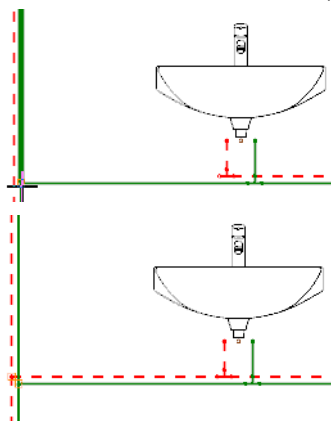


4. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

## Raccorder des conduites à des colonnes montante et de chute



1. Cliquez sur **Conduite**.
2. Activez un **fluide** que vous souhaitez raccorder, p. ex. **Eau froide**.
3. Raccordez les conduites l'une après l'autre pour tous les fluides.



- L'ordre de succession adopté pour raccorder les fluides ne joue aucun rôle ici
- Quand vous maintenez la touche **CTRL** enfoncée, vous pouvez tracer une conduite avec plusieurs tronçons sans que plusieurs tronçons soient créés. ProPlanner chiffre une seule conduite dans ce cas

4. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

## Dessiner uniquement des conduites droites

Cette fonction vous permet de dessiner des tronçons de conduite droite exclusivement (dans le sens vertical ou horizontal).



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Dessiner uniquement des conduites droites**.



2. Cliquez sur **Conduite** dans la fenêtre Eau potable ou Eaux usées.
3. Dessinez divers tronçons de conduite, soit verticaux soit horizontaux.

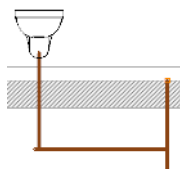
## Planifier des conduites en traversée de plafond

Vous pouvez raccorder des conduites avec une colonne de chute en traversée de plafond. Ce faisant, vous avez la possibilité d'adapter automatiquement la longueur de la conduite verticale à la hauteur (position des conduites) de la conduite horizontale.

1. Dans la fenêtre Eaux usées, cliquez sur **Conduite**.
2. Cliquez sur un objet et faites glisser la souris dans le sens vertical.
3. Cliquez sur la prochaine unité d'installation et validez la fenêtre **Caractéristiques de la conduite Eaux usées** en cliquant sur **OK**.
4. Faites glisser la souris jusqu'à la colonne de chute et cliquez.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de la conduite Eaux usées** apparaît.

5. Adaptez la **position des conduites à partir du SF** et validez par **OK**.

→ La longueur de la conduite verticale telle que dessinée s'adapte automatiquement à la hauteur (position des conduites) de la conduite horizontale.



### Adapter la position des conduites

Si vous avez oublié d'adapter la position des conduites en cours de dessin, vous pouvez la modifier après-coup.

1. Double-cliquez sur la conduite.
2. Décochez la case dans le champ **Position des conduites d'évacuation sur SF**.
3. Entrez une valeur de 2,3 m pour la position des conduites dans le cas d'une hauteur de local de 2,5 m.
4. Cliquez sur **OK** pour valider les paramètres.  
→ La position est adoptée pour la conduite en question, mais elle n'est pas repositionnée dans le dessin.
5. Pour placer la conduite sur le dessin à la position choisie, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la conduite et sélectionnez la commande **Placer la conduite sur la position des conduites**.



Vous pouvez adapter les positions des conduites d'eau potable de la même façon.

## 2.4.3 Séparer et relier des conduites

Vous pouvez séparer des conduites à un endroit du dessin ou relier deux conduites.

### Séparer horizontalement des conduites

Vous pouvez séparer des conduites pour permettre de changer de dimension au sein d'une conduite. Il est impossible de séparer les coudes, les tés et les embranchements.



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Séparer la conduite**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez à l'endroit de la conduite horizontale où vous souhaitez séparer la conduite.  
→ La fenêtre **Séparer la conduite horizontale** apparaît.
3. Précisez la **longueur de la conduite** à gauche de l'endroit de la séparation.  

4. Précisez la **longueur de la conduite** à droite de l'endroit de la séparation.  

5. Saisissez le nombre de changements de direction à gauche et à droite de l'endroit de la séparation.

6. Si vous souhaitez ajuster la longueur totale des conduites séparées, désactivez la case **Maintenir la longueur totale constante**.
7. Validez en cliquant sur **OK**.



8. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode **Séparer la conduite**.

### Séparer verticalement des conduites

Il est impossible de séparer les colonnes montantes et les colonnes de chute.



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Séparer la conduite**.



2. Sur la surface de dessin, cliquez à l'endroit de la conduite verticale où vous souhaitez séparer la conduite.  
→ La fenêtre **Séparer la conduite verticale** apparaît.
3. Précisez la **longueur de la conduite** au-dessus ou en-dessous de l'endroit de la séparation. L'autre longueur de la conduite est calculée.



4. Saisissez le nombre de changements de direction au-dessus et en-dessous de l'endroit de la séparation.
5. Validez en cliquant sur **OK**.



### Relier des conduites

Conditions:

- Les embouts des conduites doivent affleurer
- Les fluides des deux conduites doivent coïncider



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Relier les conduites**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez sur les conduites que vous souhaitez relier l'une après l'autre.

## 2.4.4 Tracer des lignes d'aide

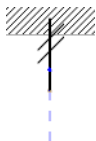
Vous pouvez utiliser des lignes d'aide pour placer des pièces plus précisément sur le dessin ou pour dessiner une sortie de toiture en aplomb.

### Tracer une ligne d'aide verticale



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Ligne d'aide**.
2. Cliquez dans la surface de dessin pour marquer le point de départ.
3. Faites glisser la souris p. ex. sur la fenêtre Eaux usées et sélectionnez un passage de toiture.

- Faites glisser le passage de toiture sur la ligne d'aide et cliquez une fois.



- Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de tracé de lignes d'aide.

#### Placer une ligne d'aide avec point d'intersection



- Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Ligne d'aide**.
- Cliquez une fois sur la surface de dessin pour marquer le point de départ puis à nouveau pour marquer le point d'intersection de deux lignes d'aide.
- Faites glisser la souris p. ex. sur la fenêtre Eaux usées et sélectionnez un coude.
- Faites glisser le coude sur le point d'intersection des lignes d'aide et cliquez une fois.



- Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de tracé de lignes d'aide.

## 2.4.5 Caractéristiques des conduites d'eau potable

Il est possible d'adapter les caractéristiques des conduites déjà dessinées et de vérifier les calculs y attachant.

### 2.4.5.1 Adapter les caractéristiques des conduites

#### Aperçu des caractéristiques de la conduite

Vous pouvez adapter les caractéristiques suivantes:

| Champ                                     | Remarque                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Longueur (L) en m                         | La longueur standard est d'un mètre                                                                                                                                       |
| Changements de direction à 90° [Pce]      | Un coude est calculé par changement de direction et vient s'ajouter à la liste du matériel                                                                                |
| Position des conduites à partir du SF [m] | Il est possible de fixer la hauteur de conduite pour les tronçons horizontaux                                                                                             |
| Diamètre                                  | Il est possible de saisir ici un diamètre fixe                                                                                                                            |
| Conduite existante                        | Il est possible de signaler une conduite de dimension fixe comme étant «existante». Les «conduites existantes» n'entrent pas en ligne de compte dans la liste du matériel |
| Assortiment                               | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eau potable</b>                                                                                              |
| Fixation                                  | Apparent, encastré dans la paroi et dans le sol<br>Scellé dans le béton (marché Suisse uniquement)                                                                        |

| Champ            | Remarque                                                                                                                               |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de conduite | Il est possible de fixer le type de conduite exact d'une conduite. Ce type de conduite ne sera plus modifié par le calcul automatique. |



Adaptez les caractéristiques des conduites seulement après avoir placé tous les objets. Si un objet est placé après-coup sur une conduite, les caractéristiques de la conduite sont remises aux valeurs par défaut.

### Adapter les caractéristiques de la conduite

1. Double-cliquez sur le tronçon de conduite de votre choix dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, basculez dans l'onglet **Généralités**.
3. Procédez aux modifications de votre choix puis validez en cliquant sur **OK**.

### 2.4.5.2 Vérifier le calcul de conduite

Procédez comme suit pour vérifier les réglages effectués dans les caractéristiques des conduites et les effets des indicateurs calculés comme la vitesse d'écoulement, la perte de charge, etc.:

1. Double-cliquez sur la conduite de votre choix dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, basculez dans l'onglet PWC (eau froide), PWH (eau chaude) ou NPW (eaux usées).
3. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre.

### 2.4.6 Caractéristiques des conduites d'eaux usées

Il est possible d'adapter les caractéristiques des conduites déjà dessinées, de vérifier les tracés d'écoulement et d'attribuer les pièces à chaque tronçon.

#### 2.4.6.1 Adapter les caractéristiques de la conduite

#### Aperçu des caractéristiques de la conduite

Vous pouvez adapter les caractéristiques suivantes:

| Champ                                          | Remarque                                                                                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position des conduites d'évacuation sur SF [m] | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b>                   |
| Pente (J) en %                                 | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b> (de 0 à 10 %)     |
| Longueur (L) en m                              | Saisie de la longueur réelle de la conduite d'évacuation. La longueur standard est d'un mètre |
| Assortiment                                    | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b>                   |

## Dessiner et adapter des conduites

| Champ                                | Remarque                                                                                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diamètre nominal (DN)                | Il est possible de saisir ici une dimension fixe                                                             |
| Changements de direction à 45° [Pce] | Ceux-ci ne sont pas représentés dans la Planification schématique. Ils figurent dans la liste de matériel.   |
| Changements de direction à 90° [Pce] | Ceux-ci ne sont pas représentés dans la Planification schématique. Ils figurent dans la liste de matériel.   |
| Ouvertures de nettoyage [Pce]        | Celles-ci sont représentées dans la Planification schématique et apparaissent dans la liste de matériel      |
| Manchettes coupe-feu [Pce]           | Celles-ci sont représentées dans la Planification schématique et apparaissent dans la liste de matériel      |
| Percements [Pce]                     | Ceux-ci sont représentés dans la Planification schématique                                                   |
| Manchons à emboîter PE [Pce]         | Ceux-ci ne sont pas représentés dans la Planification schématique. Figurent dans la liste de matériel        |
| Isolation (sonore)                   | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b>                                  |
| Fixation de conduites horizontales   | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b>                                  |
| Fixation de conduites verticales     | Préréglage à travers les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b>                                  |
| Raccordement                         | Le type de raccordement de conduite est préréglé dans les <b>configurations du projet partiel Eaux usées</b> |



Adaptez les caractéristiques des conduites seulement après avoir placé tous les objets. Si un objet est placé après-coup sur une conduite, les caractéristiques de la conduite sont remises aux valeurs par défaut.

### Adapter les caractéristiques de la conduite

1. Double-cliquez sur le tronçon de conduite de votre choix dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, basculez dans l'onglet **Généralités**.
3. Procédez aux modifications de votre choix puis validez en cliquant sur **OK**.

### Adapter les caractéristiques de la colonne de chute

Dans le cas des colonnes de chute, vous pouvez définir p. ex. le matériel de la conduite, le type de ventilation, (ventilation primaire ou secondaire) ainsi que le type d'embranchement. Dans la catégorie des embranchements, vous disposez d'un embranchement avec départ coudé.

1. Double-cliquez sur la colonne de chute de votre choix dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, cliquez sur le bouton **Colonne de chute**.
3. Procédez aux modifications de votre choix puis validez en cliquant sur **OK**.

### 2.4.6.2 Vérifier les données de tracé d'écoulement

Vous pouvez vérifier p. ex. le débit d'eaux résiduaires et les unités de raccordement pour les conduites d'évacuation.

1. Double-cliquez sur la conduite de votre choix dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, basculez dans l'onglet **Tracé d'écoulement**.

### Aperçu des données du tracé d'écoulement

Les caractéristiques suivantes s'affichent:

| Champ                                                                     | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tronçon (TR)                                                              | Numéro fixé par le logiciel                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Type de conduite                                                          | Conduite de raccordement individuelle, collecteur de raccordement, colonne de chute, collecteur d'entrée ou conduite enterrée                                                                                                                                                                       |
| Diamètre nominal (DN)                                                     | Affichage de la dimension de conduite calculée                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Débit d'eaux usées maximal (Q <sub>max</sub> ) en l/s                     | Débit maximal autorisé pour l'évacuation des eaux usées d'une conduite                                                                                                                                                                                                                              |
| Débit total d'eaux résiduaires (Q <sub>tot</sub> ) en l/s                 | Débit total d'eaux résiduaires:<br>Q <sub>tot</sub> = Q <sub>ww</sub> + Q <sub>c</sub> + Q <sub>p</sub>                                                                                                                                                                                             |
| Nombre d'éviers ( $\Sigma$ Sp)                                            | Affichage de nombre d'éviers présents sur le tracé d'écoulement en nombre de pièces                                                                                                                                                                                                                 |
| Débit d'eaux résiduaires (Q <sub>ww</sub> ) en l/s                        | Débit d'eaux résiduaires                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Écoulement continu (Q <sub>c</sub> ) en l/s                               | Débit d'eaux résiduaires produites par des consommateurs continus                                                                                                                                                                                                                                   |
| Débit de la pompe (Q <sub>p</sub> ) en l/s                                | Débit d'eaux résiduaires issues de l'installation de relevage des eaux usées                                                                                                                                                                                                                        |
| La plus grande unité de raccordement contenue (DU <sub>max</sub> ) en l/s | DU <sub>max</sub> par tronçon                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Somme des unités de raccordement ( $\Sigma$ DU) en l/s                    | Unités de raccordement d'objets individuels additionnées                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diamètre de la ventilation secondaire (DN L)                              | Ici s'affiche le diamètre d'une ventilation parallèle directe dans la mesure où ceci est prévu                                                                                                                                                                                                      |
| Coefficient de simultanéité (K)                                           | Indicateur traduisant la fréquence d'utilisation des équipements d'évacuation des eaux: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul> |
| Degré de remplissage (h/di)                                               | Rapport de la hauteur d'eau au diamètre intérieur                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vitesse d'écoulement(v) en m/s                                            | Vitesse d'écoulement de l'eau                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 2.4.6.3 Pièce

Dans les caractéristiques de la conduite, vous pouvez procéder à une attribution détaillée des pièces pour chaque tronçon dans l'onglet **Détails**. Cette attribution est particulièrement utile si vous utilisez des pièces issues de l'assortiment Geberit Silent-PP dans votre planification.

#### Ajouter des pièces

Conditions:

Une installation des eaux usées est entièrement planifiée et chiffrée.

1. Double-cliquez sur une conduite dans la fenêtre de travail.
2. Dans la fenêtre **Caractéristiques**, basculez dans l'onglet **Détails**.
3. Cliquez sur les boutons l'un après l'autre pour ajouter les pièces de votre choix.

| Bouton                                                                             | Pièce                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   | Tuyau                  |
|   | Coude à 45°            |
|   | Coude à 90°            |
|  | Ouverture de nettoyage |

→ Les pièces apparaissent dans la liste **Détails relatifs à la conduite**.

Vous pouvez modifier l'ordre de succession des pièces ou les supprimer en utilisant les boutons suivants:

| Bouton                                                                              | Fonction                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Déplacer la pièce d'une position vers le haut |
|  | Déplacer la pièce d'une position vers le bas  |
|  | Supprimer une pièce                           |

#### Détails relatifs à la conduite

Les **détails relatifs à la conduite** contiennent les informations suivantes sur les pièces:

| Information de détail sur la conduite | Description                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position                              | Les conduites Geberit Silent-PP sont posées à contre-flux du sens d'écoulement. La numérotation s'effectue dans un ordre croissant en suivant le sens d'écoulement |
| Nom                                   | Tuyau, coude (45°, 90°), ouverture de nettoyage                                                                                                                    |
| Longueur [m]                          | Longueur de la pièce                                                                                                                                               |

#### Adapter la longueur de la pièce

Les longueurs configurées ici apparaissent dans la fenêtre de travail.

1. Double-cliquez sur le champ **Longueur [m]** d'une pièce.

2. Saisissez la longueur de votre choix en mètres.



Les **détails relatifs à la conduite** apparaissent dans la liste de matériel mais ne sont pas représentés dans le dessin.

## 2.5 Installations d'eau potable spéciales

### 2.5.1 Ruban chauffant

Il est possible de placer un ruban chauffant quand la circulation est exclue pour des raisons économiques ou techniques.



Le ruban chauffant n'est disponible que sur le marché de la Suisse.

#### Placer un ruban chauffant

1. Sélectionnez l'objet **Ruban chauffant** dans la zone **Conduites** de la fenêtre Eau potable et placez l'objet contre une conduite existante.

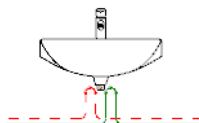


2. Double-cliquez sur le raccordement à la colonne montante correspondant dans la fenêtre de travail.
3. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
4. Cochez la case **Le raccordement à la colonne montante est le point final du ruban chauffant**.
5. Validez en cliquant sur **OK**.

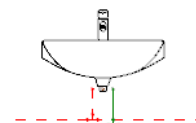
### 2.5.2 Raccordement en boucle

Le raccordement aux appareils est plus court dans le cas d'un raccordement en boucle que dans celui d'une utilisation de tés. Ceci permet de réduire la stagnation de l'eau potable et de renforcer le niveau d'hygiène de l'installation. D'autres possibilités d'amélioration du niveau d'hygiène de l'eau potable sont les conduites circulaires ([voir page 60](#)) ou un système de rinçage d'hygiène ([voir page 60](#)).

Il est possible de raccorder les objets par des tés ou des raccordements en boucle dans ProPlanner. Dans le cas d'un raccordement en boucle, les conduites sont tirées directement d'un objet à l'autre. Dans le cas d'un raccordement par tés, les conduites horizontales sont raccordées à une conduite de raccordement verticale par un té. Vous pouvez procéder à une configuration de té ou de raccordement en boucle pour l'ensemble de l'installation d'eau potable dans le bâtiment. Vous pouvez fixer ces paramètres au cas par cas pour les unités d'installation et les objets.



Raccordement en boucle



Raccordement par té



- Il est tenu compte des différentes positions des conduites horizontales en cas de raccordement en boucle. Une fenêtre d'information vous permet de compenser la différence de hauteur par une conduite verticale
- Si vous avez sélectionné du matériel Mepla ou PushFit pour les conduites, les pièces spéciales requises pour un raccordement en boucle seront placées sur le dessin et il en sera tenu compte dans la liste de matériel

### Configurer le raccordement en boucle pour le bâtiment

Si vous souhaitez raccorder les conduites en boucle dans l'ensemble du bâtiment, vous pouvez fixer ce paramètre dans les configurations du projet partiel pour l'eau potable.



La **situation de montage de raccordement en boucle** est prédéfinie pour le marché Allemagne.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eau potable**.
2. Sous **Configurations générales des calculs**, cliquez sur l'entrée **Racc. en boucle** dans le champ **Situation de montage**.
3. Validez en cliquant sur **Terminer**.

### Configurer le raccordement en boucle pour les objets

Vous pouvez fixer ce paramètre pour les objets dans les caractéristiques.

1. Double-cliquez sur un objet dans la fenêtre de travail.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
3. Décochez la case dans le champ **Situation de montage** puis sélectionnez l'entrée **Racc. en boucle**.
4. Validez en cliquant sur **OK**.

### Configurer le raccordement en boucle pour les unités d'installation

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Modifier les configurations d'eau potable sur les unités d'installation**.
2. Sélectionnez une ou plusieurs unités d'installation pour lesquelles vous souhaitez modifier la configuration puis cliquez sur **Suivant**.
3. Décochez la case dans le champ **Situation de montage** puis sélectionnez l'entrée **Racc. en boucle**.
4. Validez en cliquant sur **Terminer**.

### 2.5.3 Conduite circulaire

Il est possible d'utiliser des conduites circulaires dans le cas d'une installation à faible pression d'alimentation ou marquée par une stagnation. Une conduite circulaire se crée dès qu'une conduite retourne du dernier objet au point de départ, p. ex. en utilisant un té. Chaque objet est alimenté par deux tracés d'écoulement dans une conduite circulaire. Il est impossible de planifier des conduites de circulation en conduites circulaires.

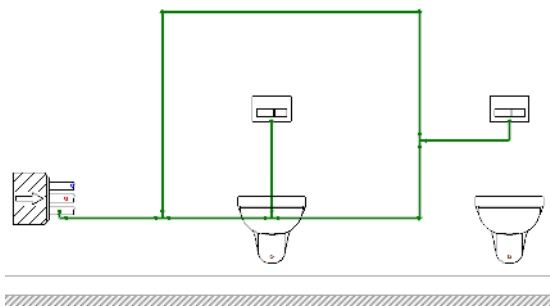


**Fig. 2-12** Exemple de conduite circulaire

L'exemple ci-dessus présente deux postes de puisage alimentés chacun par deux tracés d'écoulement.



Une conduite circulaire peut comporter les objets suivants:

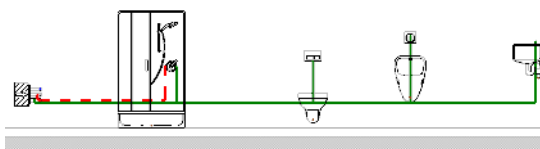
- Poste de puisage
- Té
- Distributeur
- Vanne à siège droit
- Robinet d'arrêt encastré

### 2.5.4 Rinçage hygiénique

La qualité de l'eau peut être altérée par de longues périodes de stagnation de l'eau dans l'installation d'eau potable. Ceci peut toucher des bâtiments publics ou semi-publics tels que des hôtels, des hôpitaux et des écoles. Le rinçage hygiénique automatique permet de renouveler l'eau potable dans les conduites d'eau froide et d'eau chaude à intervalles réguliers.

#### Intégrer un rinçage hygiénique

1. Placez un rinçage hygiénique derrière les objets sanitaires d'eau potable.
2. Reliez le rinçage hygiénique avec le dernier objet sanitaire d'eau potable.



#### Adapter les caractéristiques du rinçage hygiénique

1. Double-cliquez sur le rinçage hygiénique.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Objet**.
3. Dans la zone **Type d'objet**, sélectionnez le type de rinçage hygiénique.

## Installations d'évacuation des eaux usées spéciales

4. Sélectionnez la **situation de montage** et le **groupe d'articles**.
5. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
6. Dans la zone **Fluide raccordé**, sélectionnez les fluides de conduite.



S'il s'agit de rinçages hygiéniques avec vanne, vous ne pouvez sélectionner qu'un seul fluide.

7. Cliquez sur l'onglet **Spécifique au fluide** pour procéder à d'autres configurations.
8. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.
9. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



## 2.6 Installations d'évacuation des eaux usées spéciales

### 2.6.1 Installation de relevage des eaux usées

Les installations de relevage des eaux usées sont requises dans les pièces de cave et pour d'autres unités d'installation en souterrain qui doivent être assainies vers des canalisations d'évacuation des eaux usées situées plus en hauteur. La conduite sous pression de l'installation de relevage doit être planifiée au-dessus du niveau de retenue d'eau (bordure supérieure de la voirie) et raccordée au collecteur ou à la conduite enterrée.



ProPlanner reconnaît si une ventilation est nécessaire car l'installation de relevage opère une distinction entre les eaux noires (eaux résiduaire avec présence de matières fécales) et les eaux grises (eaux résiduaire sans matière fécale). Par exemple, si une ventilation est requise pour le raccordement d'un WC, elle ne l'est pas dans le cas d'une douche.

Un message d'erreur apparaît dans la liste de messages s'il manque une ventilation.

#### 2.6.1.1 Assainissement dans une unité d'installation

Les eaux polluées issues des unités d'installation situées plus haut sont évacuées à travers une colonne de chute dans un collecteur ou une conduite enterrée. La conduite sous pression est raccordée au collecteur horizontal ou à la conduite enterrée et doit se situer au-dessus du raccordement à la canalisation ou de la bordure supérieure de la voirie.

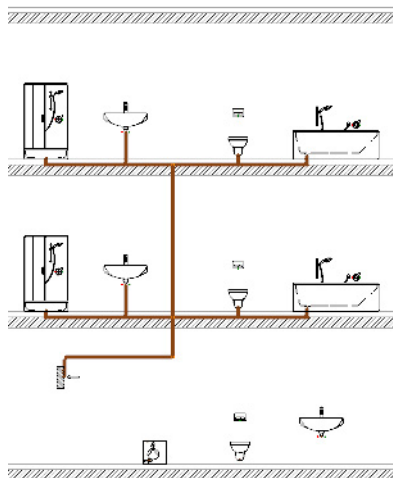
1. Placez le raccordement à la canalisation et l'installation de relevage dans une unité d'installation.
2. Placez d'autres objets tels que un WC et un lavabo.



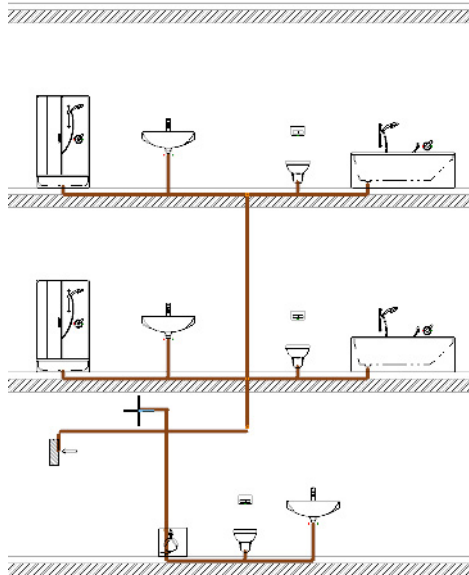
3. Planifiez d'autres unités d'installation et dessinez une colonne de chute dans le bâtiment (voir page 48).

## Installations d'évacuation des eaux usées spéciales

4. Reliez les objets des unités d'installation supérieures à la colonne de chute et raccordez la canalisation à la colonne de chute.



5. Dans la fenêtre Eaux usées, cliquez sur **Dessiner des conduites** et reliez l'installation de relevage au WC et au lavabo.
6. Tirez une conduite de l'installation de relevage au-dessus du collecteur horizontal ou de la conduite enterrée et validez la requête de confirmation des caractéristiques de conduite par **OK**.
7. Tirez la conduite dans le sens horizontal et indiquez une position supérieure à la position du collecteur horizontal ou de la conduite enterrée dans la requête des caractéristiques de la conduite.



8. Reliez la conduite au collecteur ou à la conduite enterrée.
9. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode **Dessiner des conduites**.
10. Placez deux passages de toiture sur le bâtiment.



11. Dans la fenêtre Eaux usées, sélectionnez le fluide **Ventilation**.

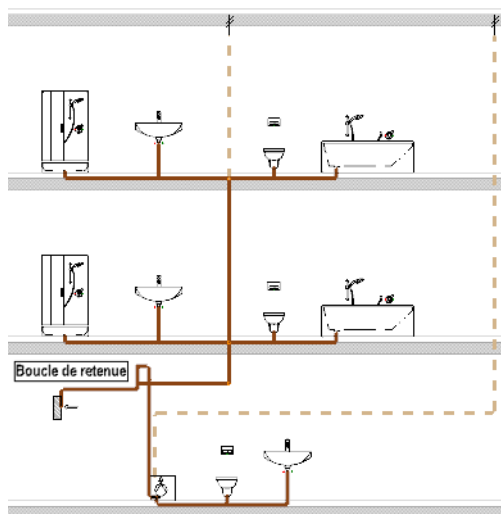


12. Cliquez sur **Dessiner une colonne de chute** et reliez la colonne de chute et l'installation de relevage avec les passages de toiture.

## Installations d'évacuation des eaux usées spéciales



13. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



### 2.6.1.2 Assainissement à travers plusieurs unités d'installation

Procédez come suit si le raccord à la canalisation et l'installation de relevage des eaux usées se trouvent dans différentes unités d'installation:

1. Placez le raccord à la canalisation dans une unité d'installation, p. ex. au rez-de-chaussée.



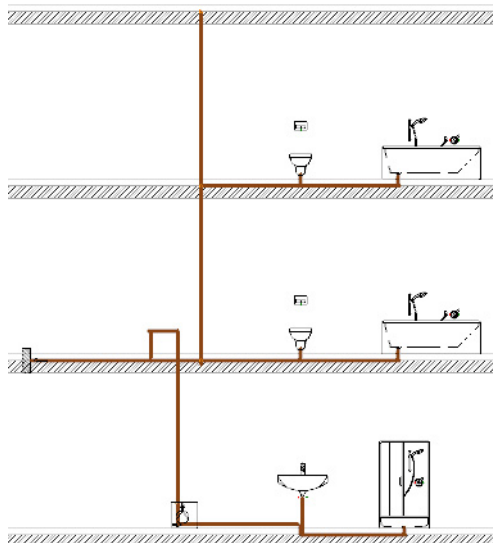
2. Placez l'installation de relevage des eaux usées et d'autres objets dans une autre unité d'installation, p. ex. à la cave.



3. Dans la fenêtre Eaux usées, cliquez sur **Dessiner des conduites** et reliez les objets de l'unité d'installation du bas.
4. Planifiez d'autres unités d'installation et dessinez une colonne de chute dans le bâtiment (voir page 48).
5. Reliez les objets des unités d'installation supérieures à la colonne de chute et raccordez la canalisation à la colonne de chute.

Installations d'évacuation des eaux usées spéciales

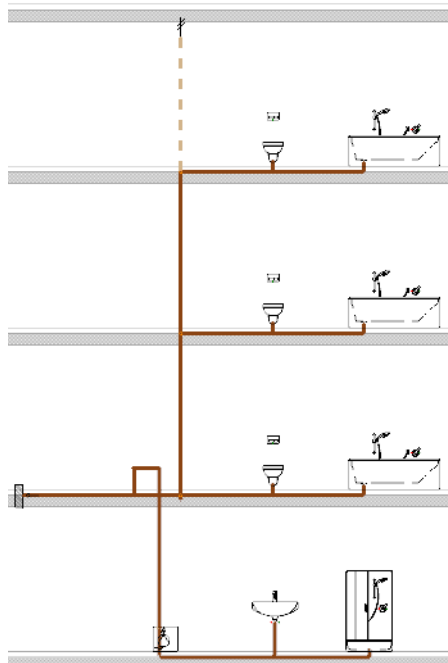
6. Reliez l'installation de relevage au collecteur horizontal ou à la conduite enterrée dans l'unité d'installation située au-dessus.



7. Déplacez manuellement les conduites sur le dessin le cas échéant pour planifier des conduites droites.
8. Placez les passages de toiture requis sur le bâtiment et raccordez-les selon les règles de l'art.



9. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



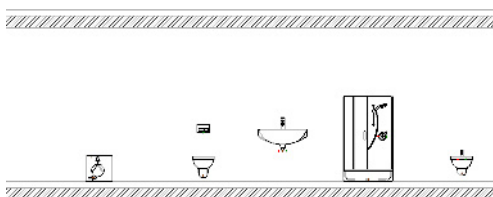
### 2.6.1.3 Installation de relevage des eaux usées à application limitée

D'après la norme NF EN 12050-3, il est possible de raccorder des installations de relevage des eaux usées à application limitée sous les conditions suivantes:

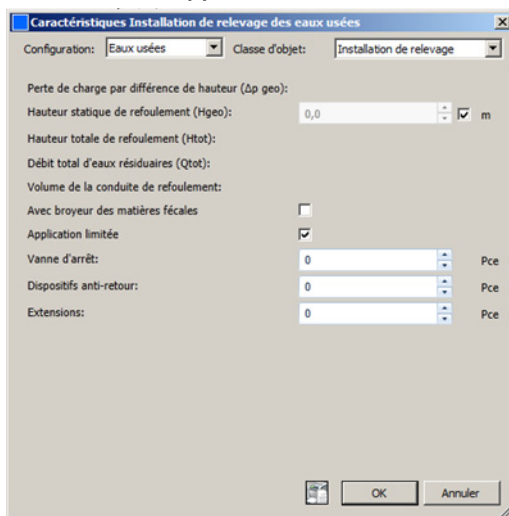
- Le cercle d'utilisateurs de l'installation est réduit
- Un autre WC est disponible au-dessus du niveau de la retenue d'eau
- Maximum un WC, un lavabo, une douche et un bidet sont raccordés à l'installation de relevage des eaux usées
- L'installation de relevage des eaux usées et ces 4 appareils sanitaires au plus se trouvent dans la même pièce

Lors du calcul, ProPlanner vérifie dans la mesure du possible si ces critères sont respectés.

1. Placez l'installation de relevage et les appareils sanitaires dans une unité d'installation.



2. Double-cliquez sur l'installation de relevage et sélectionnez l'entrée **Eaux usées** dans le champ **Configuration**.
3. Cochez la case **Application limitée**.



4. Planifiez les unités d'installation supérieures.
5. Planifiez la conduite sous pression (boucle de retenue) et raccordez-la au collecteur ou à la conduite enterrée ([voir page 63](#)).
6. Placez les passages de toiture requis sur le bâtiment et raccordez-les selon les règles de l'art.



7. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.

## 2.6.2 Conduite de dérivation

Les conduites de dérivation sont dessinées en mode manuel dans le module Planification schématique. Elles s'avèrent nécessaires dès que les conduites de chute atteignent une certaine longueur.

### Dessiner une conduite de dérivation

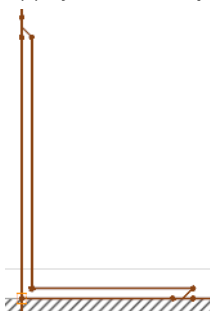
Conditions:

Le dessin contient des colonnes de chute ou un gauchissement de la colonne de chute.

1. Activez la case **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** dans la fenêtre **Caractéristiques de la conduite**.
2. Ouvrez la fenêtre Eaux usées et cliquez sur **Conduite de dérivation**.



3. Cliquez sur la colonne de chute sur le dessin, pour fixer le point de départ de la conduite de dérivation.
4. Tirez la conduite dans le sens vertical et cliquez sur le point final dans la fenêtre de travail.
5. Tirez la conduite de dérivation dans le sens horizontal et cliquez sur la conduite d'évacuation.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.



### Raccorder un objet à la conduite de dérivation

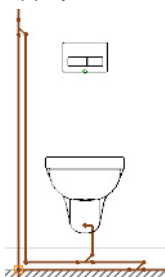
Conditions:

Une conduite de dérivation et un objet sont placés.

1. Activez la case **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** dans la fenêtre **Caractéristiques de la conduite**.



2. Sélectionnez la fenêtre Eaux usées et cliquez sur **Conduite**.
3. Reliez l'objet à la conduite de dérivation dans la fenêtre de travail.
4. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.



## 2.7 Ventilation

La colonne de chute doit être aérée à travers le toit pour que l'installation d'évacuation des eaux usées puisse être chiffrée correctement.

En fonction de la planification du bâtiment, vous aurez besoin de différentes ventilations pour les eaux usées:

- au moins une ventilation primaire avec sortie de toiture doit être placée pour une colonne de chute
- Des ventilations de raccordement peuvent être utilisées pour des conduites de raccordement et des collecteurs de raccordement.
- Sous certaines conditions, les soupapes de ventilation être utilisées en lieu et place de la ventilation primaire ou pour aérer des conduites et des collecteurs de raccordement

### 2.7.1 Ventilation primaire

Chaque colonne de chute doit être aérée au-dessus du dernier raccordement à la colonne de chute.

#### Placer une ventilation primaire

1. Ouvrez la fenêtre Eaux usées et sélectionnez **Sortie de toiture**.



2. Placez la sortie de toiture au-dessus du dernier raccordement à la colonne de chute dans la fenêtre de travail.
3. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.
4. Dans la fenêtre Eaux usées, sélectionnez le fluide **Ventilation**.
5. Activez la fonction **Colonne de chute**.
6. Cliquez sur le passage de toiture et étirez la conduite vers le bas.
7. Cliquez sur la colonne de chute existante pour relier la conduite de ventilation à la colonne de chute.



8. Enfoncez **Echap** pour quitter la fonction

## 2.7.2 Ventilation

La ventilation de raccordement est une méthode de ventilation spéciale que vous pouvez poser si les limites d'application sont dépassées. À cet effet, le dernier objet de soutirage doit être assemblé à la colonne de chute via la ventilation de raccordement. La section de ventilation est fonction de la section du collecteur de raccordement.

### Placer une ventilation de raccordement

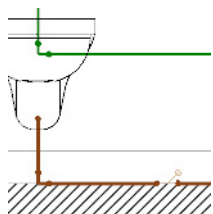
Conditions:

La colonne de chute est raccordée à une sortie de toiture.

1. Ouvrez la fenêtre Eaux usées et sélectionnez l'embranchement de ventilation.



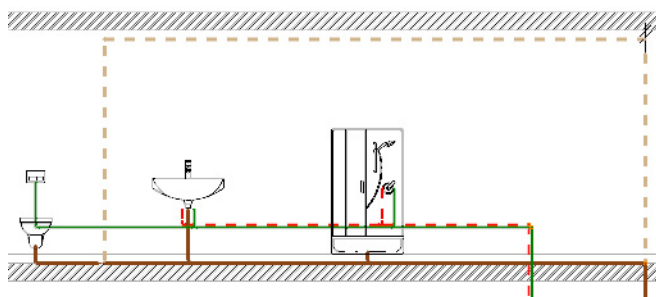
2. Placez l'embranchement de ventilation sur le tronçon de conduite souhaité dans la fenêtre de travail.



3. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.
4. Dans la fenêtre Eaux usées, sélectionnez le fluide **Ventilation**.



5. Activez la fonction **Conduite**.
6. Assemblez l'embranchement de ventilation au raccordement à la colonne de chute.



7. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.



Cette situation de montage peut entraîner des messages d'erreur, p. ex. annonçant que le degré de remplissage maximal est dépassé ([voir page 266](#)).

### 2.7.3 Soupape de ventilation

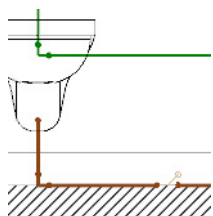
Sous certaines conditions, les soupapes de ventilation être utilisées en lieu et place de la ventilation primaire ou pour aérer des conduites ou des collecteurs de raccordement. En pratique, il est déconseillé d'utiliser cette méthode de ventilation, en raison de la faible performance fournie par les soupapes qui ne suffit pas à évacuer les gaz d'égout.

#### Placer une soupape de ventilation

1. Ouvrez la fenêtre Eaux usées et sélectionnez l'embranchement de ventilation.



2. Placez l'embranchement de ventilation sur le tronçon de conduite souhaité dans la fenêtre de travail.



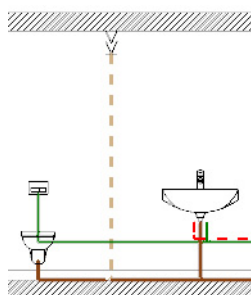
3. Placez une soupape de ventilation dans la fenêtre de travail.



4. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.
5. Dans la fenêtre Eaux usées, sélectionnez le fluide **Ventilation**.



6. Activez la fonction **Conduite**.
7. Raccordez l'embranchement de ventilation à la soupape de ventilation.



8. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.



Cette situation de montage peut entraîner des messages d'erreur, p. ex. annonçant que le degré de remplissage maximal est dépassé ([voir page 266](#)).

## 2.8 Calcul

ProPlanner calcule l'installation d'eau potable optimale sur le plan de l'hygiène. Pour les eaux usées, ProPlanner calcule toutes les dimensions requises, y compris les transitions correctes dans les conduites horizontales et les colonnes de dérivation. Les valeurs calculées sont affichées dans les listes hydrauliques.

### Calculer le projet partiel

- Vous disposez des possibilités suivantes pour calculer un projet partiel:
  - Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel**
  - Cliquez sur  dans la barre d'outils
  - Appuyez sur la touche **F5**
- Une fois le calcul terminé, les informations et les erreurs s'affichent dans la liste de messages. Vous pouvez visualiser l'objet concerné dans la fenêtre de travail en double-cliquant sur un message d'erreur.

### Attribuer un diamètre défini aux conduites

En plus du dimensionnement automatique, ProPlanner offre la possibilité de retirer une conduite du calcul hydraulique et de lui attribuer un diamètre défini. Pour l'eau potable, vous devez cependant tenir compte des valeurs qui lui sont liées comme la pression d'alimentation et la vitesse d'écoulement. Une information vous indique que les valeurs saisies se situent hors des seuils autorisés le cas échéant.

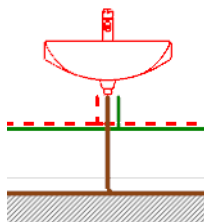
1. Double-cliquez sur la conduite à laquelle vous souhaitez attribuer un diamètre précis.
2. Sélectionnez la dimension de votre choix dans le champ **Diamètre** pour l'eau potable et dans le champ **Diamètre nominal (DN)** pour les eaux usées.
3. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.
4. Calculez le projet partiel.
  - Une information précisant que le diamètre a été défini par l'utilisateur apparaît dans la liste de messages.



### Afficher et résoudre les erreurs

Dès qu'une valeur limite est dépassée dans votre planning, la liste de messages affiche un message d'erreur. Le message indique la marche à suivre pour résoudre le problème.

1. Double-cliquez sur le message d'erreur dans la liste de messages.
  - L'objet défectueux est marqué en rouge. ProPlanner bascule automatiquement dans l'unité d'installation concernée.



2. Modifiez les paramètres sous **Caractéristiques** ou modifiez la structure de l'installation.
3. Calculez le projet partiel.
  - Le message est supprimé une fois l'erreur résolue.



### 2.8.1 Régler la pression

ProPlanner calcule la pression d'alimentation d'un équipement d'eau potable sur la base d'une valeur prédéfinie. Vous pouvez régler la pression d'alimentation au raccordement à l'eau domestique si des erreurs se produisent au cours du calcul.



Les unités d'impression varient d'un marché à l'autre. Les calculs sont p. ex. réalisés en hectopascal (hPa) pour le marché Allemagne.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le raccordement à l'eau du bâtiment, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.  
→ La fenêtre **Caractéristiques Entrée d'eau** apparaît.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
3. Cliquez sur l'onglet **PWC**.
4. Les possibilités suivantes s'offrent à vous pour régler la pression de sortie:
  - Adoptez la pression de sortie prédéfinie.
  - Entrez la pression disponible dans le champ **Pression de sortie définie par l'utilisateur**.
  - Activez le champ **Pression de sortie calculée** pour laisser le programme calculer la pression requise pour l'installation.
5. Validez en cliquant sur **OK**.

### 2.8.2 Augmenter le temps de réponse pour l'eau chaude

Une fois une installation d'eau potable calculée, un message d'erreur peut se présenter et annoncer que le temps de réponse maximal est dépassé au consommateur. Cette erreur provient du dépassement de la valeur limite nationale spécifiée pour le temps de réponse maximal de l'eau chaude non en circulation. Il est possible d'augmenter le temps de réponse pour résoudre cette erreur.



Le temps de réponse peut être réglé entre 10 et 30 secondes. Le temps de réponse conseillé est de 30 secondes (CH: 10 secondes).

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eau potable**.  
→ La fenêtre **Configurations du sous-projet eau potable** apparaît.
2. Cliquez sur **Circulation** et ajustez la valeur du champ **Temps de réponse maximal**.
3. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

## 2.9 Listes hydrauliques

Les listes hydrauliques fournissent un aperçu des tracés d'écoulement individuels et des circuits de circulation d'eau potable. Elles contiennent des valeurs calculées, p. ex. sur le débit d'eau, la vitesse d'écoulement et la perte de charge.

Veuillez procéder comme suit si vous ne visualisez pas les listes hydrauliques:

- Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Liste hydraulique pour l'eau potable** ou **Liste hydraulique pour l'évacuation**.

### Identifier le tracé de distribution

Dans la configuration standard, la liste hydraulique contient les tracés d'écoulement pour l'ensemble du bâtiment. Vous pouvez identifier les tracés d'écoulement sélectionnés dans la liste hydraulique dans la fenêtre de travail:

- Sélectionnez un tracé d'écoulement dans la liste hydraulique.
  - Le tracé d'écoulement et l'objet concerné apparaissent en caractères gras.

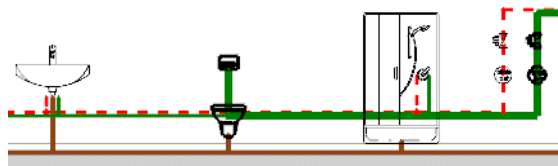


**Fig. 2-13** Tracé d'écoulement sélectionné pour un WC en installation d'eau potable

### Afficher le tracé d'écoulement pour des objets sélectionnés

Vous pouvez activer les tracés d'écoulement d'objets individuels dans la liste hydraulique.

1. Dans le champ figurant à droite dans la liste hydraulique, sélectionnez l'entrée **Objets sélectionnés**
2. Cliquez sur un objet dans la fenêtre de travail.
  - Les tracés d'écoulement de l'objet sélectionné apparaissent dans la liste hydraulique.

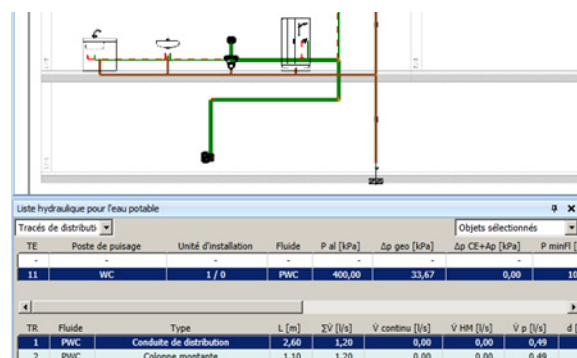


**Fig. 2-14** Tracés d'écoulement pour WC en installation d'eau potable

### 2.9.1 Liste hydraulique pour eau potable

Après calcul, la liste hydraulique contient les valeurs suivantes:



Les unités d'impression varient d'un marché à l'autre. Dans les tables suivantes, l'unité de pression utilisée pour le marché Allemagne est l'hectopascal (hPa).

#### Tracés d'écoulement

| Colonne                   | Description                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| TE                        | Numéro du tracé d'écoulement                                                        |
| Poste de puisage          | Appareil sanitaire raccordé                                                         |
| Unité d'installation      | Unité d'installation du consommateur                                                |
| Unité d'utilisation       | Unité d'utilisation du consommateur (marché Allemagne)                              |
| Fluide                    | Fluide de conduite Eau potable au poste de puisage                                  |
| $P_{al}$ [hPa]            | Pression d'alimentation                                                             |
| $\Delta p_{geo}$ [hPa]    | Perte de charge due à la différence de hauteur                                      |
| $\Delta p_{CE+ Ap}$ [hPa] | Perte de charge due aux compteurs d'eau (marché Allemagne)                          |
| $\Delta p_{fil}$ [hPa]    | Perte de charge due aux filtres (marché Allemagne)                                  |
| $\Delta p_{EH}$ [hPa]     | Perte de charge due aux installations d'adoucissement (marché Allemagne)            |
| $\Delta p_{TE}$ [hPa]     | Perte de charge due aux chauffe-eau (marché Allemagne)                              |
| $\Delta p_{AP}$ [hPa]     | Perte de charge due aux autres appareils (marché Allemagne)                         |
| $p_{minFI}$ [hPa]         | Pression minimale d'alimentation                                                    |
| $\Sigma \Delta p$ [hPa]   | Somme des pertes de charge                                                          |
| $\Delta p_{disp}$ [hPa]   | Perte de charge totale maximale autorisée                                           |
| L [m]                     | Longueur du tracé d'écoulement                                                      |
| Z [hPa]                   | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| $L \cdot R$ [hPa]         | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| $L \cdot R + Z$ [hPa]     | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |
| $P_{fl}$ [hPa]            | Pression d'écoulement                                                               |
| $P_{st}$ [hPa]            | Pression statique                                                                   |
| $V_{nc}$ [l]              | Volume d'eau chaude non circulante (st)                                             |



Il est possible de créer un dispositif de pression pour le marché Suisse. Dans le menu **Planification schématique**, vous pouvez ouvrir le dispositif de pression sous la forme de fichier Excel.



Vous devez faire défiler la liste vers la droite ou agrandir la fenêtre pour tout visualiser.

### Circuits de circulation

| Colonne                 | Description                          |
|-------------------------|--------------------------------------|
| TE                      | Numéro du tracé d'écoulement         |
| L PWH [m]               | Longueur des tronçons d'eau chaude   |
| L PWH-C [m]             | Longueur des tronçons de circulation |
| $\Sigma \Delta p$ [hPa] | Somme des pertes de charge           |

### Tracé d'écoulement sélectionné

Si un tracé d'écoulement / circuit de circulation est sélectionné, la partie inférieure de la liste hydraulique affiche les valeurs suivantes:

| Colonne          | Description                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| TR               | Numéro du tronçon                                                                   |
| Fluide           | Fluide du tronçon                                                                   |
| Type             | Type de conduite                                                                    |
| L [m]            | Longueur du tracé d'écoulement                                                      |
| $\Sigma V$ [l/s] | Somme du débit volumétrique (débit total)                                           |
| V continu [l/s]  | Débit volumétrique continu au point de puisage                                      |
| V HM [l/s]       | Débit volumétrique des hydrantes murales                                            |
| V p [l/s]        | Débit de pointe                                                                     |
| d [mm]           | Diamètre extérieur                                                                  |
| v max [m/s]      | Vitesse d'écoulement maximale                                                       |
| v [m/s]          | Vitesse d'écoulement                                                                |
| V [l]            | Volume de la conduite                                                               |
| R [hPa/m]        | Chute de pression due à la résistance par frottement                                |
| L*R [hPa]        | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| Zeta             | Valeur zeta, coefficient de perte                                                   |
| Z [hPa]          | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| L*R+Z [hPa]      | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |

### Circuit de circulation sélectionné

| Colonne              | Description                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| TR                   | Numéro du tronçon                                                                   |
| Fluide               | Fluide du tronçon                                                                   |
| L [m]                | Longueur du tracé d'écoulement                                                      |
| Q [W]                | Perte de chaleur d'une conduite isolée                                              |
| $\Sigma Q$ [W]       | Somme des pertes de chaleur d'une conduite isolée                                   |
| T [°C]               | Température calculée d'après la baisse de température indiquée                      |
| V <sub>p</sub> [l/h] | Débit de pointe                                                                     |
| d [mm]               | Diamètre extérieur                                                                  |
| v [m/s]              | Vitesse d'écoulement                                                                |
| V [l]                | Volume de la conduite                                                               |
| R [hPa/m]            | Chute de pression due à la résistance par frottement                                |
| L*R [hPa]            | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| Zeta                 | Valeur zeta, coefficient de perte                                                   |
| Z [hPa]              | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| L*R+Z [hPa]          | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |

## 2.9.2 Liste hydraulique pour l'évacuation

### Contenu de la liste hydraulique

Après calcul, la liste hydraulique contient les valeurs suivantes:

| Colonne                       | Description                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TE                            | Numéro du tracé d'écoulement                                                                                    |
| Objet générateur d'eaux usées | Appareil sanitaire raccordé                                                                                     |
| Unité d'installation          | Unité d'installation dans laquelle le point de puisage (ou consommateur) est raccordé                           |
| Unité de raccordement [l/s]   | Unité de raccordement de l'objet respectif. Cette valeur est déterminante pour le dimensionnement des conduites |
| Diamètre de raccordement      | Diamètre du raccordement du point de puisage                                                                    |
| L [m]                         | Longueur du tracé d'écoulement                                                                                  |

| Colonne | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K       | <p>Coefficient de simultanéité traduisant la fréquence d'utilisation des équipements d'évacuation des eaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul> |

Si un tracé d'écoulement est sélectionné, la partie inférieure de la liste hydraulique affiche les valeurs suivantes:

| Colonne                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TR                      | Numéro du tronçon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Type                    | Type de conduite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DN                      | Diamètre nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| di [mm]                 | Diamètre intérieur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DN L                    | Diamètre nominal de la ventilation secondaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| L [m]                   | Longueur des tronçons en mètres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| $\Sigma DU$ [l/s]       | Somme des unités de raccordement d'objets individuels en litres par seconde. DU correspond à «Design Unit»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| $\Sigma Ev$ [Pce]       | Nombre d'éviers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DU <sub>max</sub> [l/s] | Plus grande unité de raccordement contenue en litres par seconde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| K                       | Coefficient de simultanéité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Q <sub>ww</sub> [l/s]   | Débit d'eaux usées en litres par seconde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Q <sub>c</sub> [l/s]    | Débit d'eaux usées provenant de consommateurs continus en litres par seconde (écoulement continu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Q <sub>p</sub> [l/s]    | Débit d'eaux usées provenant d'installation de relevage des eaux usées en litres par seconde (débit de la pompe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Q <sub>tot</sub> [l/s]  | Débit total d'eaux usées en litres par seconde: Somme des valeurs Q <sub>ww</sub> , Q <sub>c</sub> et Q <sub>p</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Q <sub>max</sub> [l/s]  | <p>Débit d'eaux usées maximal autorisé pour un tuyau en litres par seconde.</p> <p>Q<sub>max</sub> doit équivaloir au moins à la plus grande valeur des valeurs suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• débit d'eaux usées calculé Q<sub>ww</sub> ou débit total d'eaux usées Q<sub>tot</sub> ou</li> <li>• débit d'eaux usées de l'appareil sanitaire possédant la plus grande unité de raccordement</li> </ul> |

| Colonne  | Description                                |
|----------|--------------------------------------------|
| Jmin [%] | Plus petite pente en pour cent             |
| h/di     | Degré de remplissage                       |
| v [m/s]  | Vitesse d'écoulement en litres par seconde |

## 2.10 Insérer des textes

Vous pouvez ajouter du texte sur vos dessins.



1. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Insérer des textes**.

→ Le pointeur de la souris prend la forme suivante:



2. Sur la surface de dessin, cliquez à la position où vous souhaitez placer le texte.
3. Dans la fenêtre **Caractéristiques du texte**, tapez le texte dans le champ de saisie.
4. Pour modifier la taille de police, la couleur du texte, la couleur d'arrière-plan, la bordure et l'angle du texte, cliquez sur les boutons correspondants.
5. Cliquez sur **OK**.  
→ Le texte s'affiche dans la surface de dessin.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de texte.



7. Dans le menu **Planification schématique**, cliquez sur **Déplacer les objets** et faites glisser le texte à la position de votre choix.



Il est possible de coller des textes copiés dans des programmes de traitement de texte dans la fenêtre **Caractéristiques du texte** en utilisant les raccourcis clavier **CTRL + C** et **CTRL + V**.

## 2.11 Exportation CAD

Vous pouvez exporter la Planification schématique sous forme de fichier AutoCAD (DXF/DWG) en vue d'éditer et d'enrichir le dessin dans un programme de CAO.



- Il est possible d'exporter les fichiers de Planification schématique dans les versions AutoCAD 2013 à AutoCAD 2000.
- Les formats ProPlanner AutoCAD DXF 2010 et AutoCAD DWG 2010 permettent d'exporter les versions 2010, 2011 et 2012.
- La version DWG 2007 d'AutoCAD est sélectionnée par défaut

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** puis sélectionnez **Graphique**.
2. Dans le champ **Type de fichier**, sélectionnez le type **DXF/DWG - AutoCAD**.
3. Validez en cliquant sur **OK**.

4. Sélectionnez un dossier, entrez une désignation et cliquez sur **Enregistrer**.
  - La Planification schématique est enregistrée sous la forme d'un fichier de CAO. Ce faisant, tous les objets, conduites et étiquettes sont récupérés sous forme de calque dans le logiciel de CAO. Vous pouvez y activer, masquer ou modifier tout ceci. Les conduites d'eaux usées, d'eau chaude, d'eau froide, de circulation et d'eau pluviale sont organisées dans des calques différents.

## 2.12 Aperçu des objets

Les fenêtres Eau potable et Eaux usées contiennent des objets qui sont disponibles pour la planification. L'apparence des objets sur le dessin peut varier en fonction de la configuration.



La teneur des objets disponibles dépend du marché configuré dans les configurations du programme (voir page 12).

### 2.12.1 Objets d'eau potable

Il est possible de sélectionner les objets suivants pour l'eau potable:

| Objet                                                                               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Consommateurs d'usage commun, p. ex. un lavabo, une baignoire. Il est possible d'attribuer un produit précis à la plupart des appareils sanitaires via la configuration.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                                |
|  | Lavabo avec prise d'eau et unité pour compteur d'eau pour un ou deux compteurs                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Le rinçage d'hygiène permet de rincer automatiquement les conduites d'eau froide et d'eau chaude à intervalles réguliers. La prise d'eau régulière prévient la contamination de l'eau potable en cas de longues périodes de stagnation.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration |
|  | Le robinet sert à la prise d'eau potable. Il n'est utilisé que pour un seul fluide de conduite (uniquement l'eau froide ou l'eau chaude, etc.)                                                                                                                                                                   |
|  | L'hydrante murale correspond à un système d'extinction pour des colonnes montantes humides. Le réseau de conduite est rempli d'eau jusqu'au raccordement aux hydrantes.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                                 |
|  | Prise d'eau d'extinction (marché Allemagne)<br>Il faut régler le débit volumétrique et la pression dynamique minimale afin de chiffrer correctement la prise d'eau d'extinction. Aucune valeur par défaut ne sont renseignées dans ProPlanner à ce sujet                                                         |

| Objet                                                                               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Il est possible d'utiliser le symbole de réserve en tant qu'objet sanitaire supplémentaire afin de renseigner des valeurs de raccordement précises pour une conduite. Le symbole est utilisé pour décrire des objets qui sont absents de la bibliothèque de symboles de ProPlanner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Chauffe-eau à écoulement libre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Chauffe-eau individuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Chauffe-eau avec réservoir: Il faut installer un clapet de non retour et une soupape de sécurité en plus lors de l'utilisation d'un chauffe-eau avec réservoir mural. L'installation est réalisée selon l'ordre de succession Raccordement à l'eau domestique - clapet de non retour - soupape de sécurité - chauffe-eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | Le raccordement à l'eau domestique correspond au point de raccordement d'alimentation. Dans ProPlanner, la pression d'alimentation est fixée à 4 000 mbars (marché Allemagne: 4 000 hPa). Pensez à demander la valeur réelle de votre installation auprès du fournisseur compétent. Vous pouvez la modifier dans les caractéristiques d'objet.<br>Le calcul est effectué d'après la règle d'augmentation de pression pour une saisie de 0 bar et la pression minimale d'alimentation s'affiche pour chaque objet.<br>De plus, le diamètre minimum est renseigné pour les conduites lors du raccordement de différents objets |
|  | Point de jonction d'eau potable avec des caractéristiques identiques à celle du raccordement à l'eau domestique ou un réservoir d'eaux de pluie. Il est possible de prédéfinir ici aussi une pression d'alimentation pour la conduite d'eau chaude. La pression d'alimentation est fixée à 4 000 mbars (marché Allemagne: 4 000 hPa) et peut être adaptée en fonction de la situation de montage                                                                                                                                                                                                                             |
|  | Réservoir mural pour eau de pluie. Il possède la même fonction que le raccordement à l'eau domestique, à l'exception près que la pression d'alimentation est fixée d'après les indications fournies par le fabricant de la pompe. Dans ProPlanner, la pression d'alimentation est prédéfinie à 4 000 mbars (marché Allemagne: 4 000 hPa)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Coude à 90°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Té (embranchement de conduite à 90°). Utilisé aussi comme point de raccordement pour la planification d'une conduite circulaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Le té pour circulation correspond à un embranchement de conduite à 90°. Le montage détermine l'éloignement de la circulation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Il est possible de placer un ruban chauffant (disponibilité en fonction du marché) quand une circulation est exclue pour des raisons économiques ou techniques. Le symbole représente le point final du ruban chauffant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Objet                                                                               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Le distributeur correspond à une distribution composée de plusieurs té successifs utilisée pour de grandes dimensions. Les différents distributeurs sont renseignés dans ProPlanner en fonction des spécificités nationales.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Le groupe compteur correspond à la combinaison d'un compteur d'eau et de deux robinets d'arrêt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Le robinet d'arrêt d'eau potable sert à couper l'écoulement de la conduite.<br>Il est possible de choisir différentes vannes via la configuration effectuée dans le dialogue des caractéristiques: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siège incliné: siège de vanne (ou siège conique) incliné</li> <li>• Siège droit: siège de vanne (ou siège conique) droit</li> <li>• Vanne d'étranglement: possibilité de réduire le débit volumétrique</li> <li>• Robinet KFR: robinet à siège oblique avec clapet anti-retour intégré</li> <li>• Vanne encastrée: robinet dont le siège est situé derrière le mur. Son dispositif d'arrêt est visible.</li> </ul> L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration |
|  | Le compteur d'eau mesure le débit volumétrique qui s'écoule dans la conduite. Il est possible de choisir un compteur principal ou un compteur d'eau d'étage via la configuration effectuée dans le dialogue des caractéristiques.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | La boîte de compteur d'eau (unité compacte) peut être directement planifiée sous un lavabo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Le filtre sert à filtrer le fluide d'écoulement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Le clapet anti-retour est une soupape de sécurité qui permet d'éviter un refoulement p. ex. d'eau potable dans le réseau d'alimentation public                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | La soupape de sécurité prévient la surpression dans le réseau d'alimentation. La soupape de sécurité s'ouvre par un dépassement de p. ex. 6 bars                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Le coupe-tube sert à séparer entièrement deux installations d'alimentations distinctes. En Allemagne, il est utilisé dans le cadre du raccordement à l'eau domestique pour éviter p. ex. l'écoulement de l'eau en cas de brèche du tuyau et de contaminer ainsi les réseaux d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | L'utilisateur est en mesure de réaliser l'équilibrage hydraulique grâce au robinet de réglage pour circulation de son système de circulation. Les valeurs affichées dans les caractéristiques servent à la sélection de robinets de réglage pour circulation fabriqués par la société Kemper (Gebr. Kemper GmbH & Co. KG, D-57462 Olpe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | La pompe de circulation sert à surmonter les pertes de pression dans la conduite de circulation. Les valeurs affichées sous Caractéristiques servent à sélectionner la pompe auprès de différents fabricants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Objet                                                                             | Fonction                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Le réducteur de pression sert à réduire la pression d'alimentation conformément aux spécifications de l'utilisateur. Un nouveau système d'installation débute au point de montage                                                    |
|  | L'installation de surpression sert à augmenter la pression d'alimentation dans la mesure où celle-ci s'avère insuffisante. Ceci permet de départager un bâtiment en plusieurs zones de pression                                      |
|  | L'installation d'adoucissement sert au traitement de l'eau dans des installations. L'eau est décalcifiée, "adoucie" et traitée aux phosphates ou par échange d'ions. L'eau qui s'écoule peut être aussi traitée au sel en prévention |
|  | L'appareil sanitaire neutre peut s'utiliser en tant qu'objet de conduite supplémentaire (p. ex. comme robinet) pour décrire des objets qui n'existent pas dans la bibliothèque de symboles de ProPlanner                             |



La teneur des objets disponibles dépend du marché configuré dans les configurations du programme (voir page 12).

### 2.12.2 Objets d'évacuation des eaux usées

Il est possible de sélectionner les objets suivants pour l'évacuation des eaux usées:

| Objet                                                                               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Appareils sanitaires d'usage commun, p. ex. un lavabo, une baignoire. Les symboles sont représentés sur fond bleu. Il est possible d'attribuer un produit précis à la plupart des appareils sanitaires via la configuration.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                           |
|  | Lavabo avec prise d'eau et unité pour compteur d'eau pour un ou deux compteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Le rinçage d'hygiène permet de rincer automatiquement les conduites d'eau froide et d'eau chaude à intervalles réguliers. La prise d'eau régulière prévient la contamination de l'eau potable en cas de longues périodes de stagnation.<br>L'aspect du symbole représentant l'objet varie selon la configuration                                                |
|  | Le siphon de sol avec arrivée d'eau sert à réunir les écoulements d'eau de plusieurs objets sanitaires répartis.<br>Le siphon de sol avec arrivée d'eau est doté de 4 raccordements. Trois raccordements de DN 50 pour le raccordement de conduites avec débit volumétrique d'arrivée d'eau et un raccordement de DN 70 pour le débit volumique de départ d'eau |
|  | Le collecteur d'eaux usées (Syphonic Box) sert à réunir les écoulements d'eau de plusieurs objets sanitaires répartis (marché Portugal)                                                                                                                                                                                                                         |

| Objet                                                                               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Siphon de sol avec arrivée d'eau horizontale (marché Suisse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | Grille-siphon avec raccordement vertical. La grille-siphon est directement encastrée dans le sol pour évacuer les eaux dans des locaux de nettoyage ou des installations sanitaires publiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Le siphon sert à évacuer les eaux usées de soupapes de sécurité, de purges de comptoirs réfrigérants, etc., celles-ci étant évacuées à travers un siphon doté d'une fermeture anti-odeurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Il est possible d'utiliser le symbole de réserve en tant qu'objet sanitaire supplémentaire afin de renseigner des valeurs de raccordement précises pour une conduite. Il est utilisé pour décrire des objets qui sont absents de la bibliothèque de symboles de ProPlanner                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Une installation de relevage des eaux usées sert à évacuer les eaux usées d'objets sanitaires situés en sous-sol vers une conduite en surplomb. Une distinction est opérée entre les eaux grises (sans matière fécale) et les eaux noires (avec présence de matières fécales) lors du calcul. Il faut prévoir une conduite de ventilation pour l'évacuation des eaux noires                                                                                                                                                                      |
|  | Raccordement de canalisation horizontal au collecteur horizontal/enterré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Raccordement à la conduite enterrée par une colonne de chute verticale. Le type de conduite propre à la colonne de chute est conservé (utilisé principalement en Suisse). Des gauchissements sont ainsi possibles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | Point de jonction des eaux usées aux caractéristiques identiques à celles du raccordement à la canalisation ou à la conduite enterrée. Permet de simuler le raccordement d'une installation d'évacuation des eaux usées à l'évacuation des eaux pluviales (colonne de chute)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Une culotte Sovent sert à prévenir les fortes dépressions et les bouchons hydrauliques qu'elles provoquent dans les colonnes de chute. Une ouverture intégrée vers la colonne de chute assure la circulation de l'air entre la conduite de raccordement et la colonne de chute. Une paroi de séparation prévient la projection de mousse, de particules de salissure ou d'eau dans la conduite de raccordement. Tous les raccordements à la colonne doivent être présentés comme des pièces Sovent quand le planning intègre des éléments Sovent |
|  | Un dispositif anti-retour prévient tout refoulement de la canalisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Coude à 45°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Coude à 90°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Objet                                                                             | Fonction                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Embranchement                                                                                                                                                                                           |
|  | L'embranchement de ventilation peut être placé entre des appareils sanitaires individuels, pour installer p. ex. un raccordement de ventilation. Il sert en plus à raccorder une soupape de ventilation |
|  | La soupape de ventilation sert à aérer le système d'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées.<br>Cette solution n'étant pas très performante, elle n'est utilisée qu'à titre exceptionnel           |
|  | Le passage de toiture permet une aération et une ventilation par le toit                                                                                                                                |



La teneur des objets disponibles dépend du marché sélectionné dans les configurations du programme ([voir page 12](#)).

### 3 Evacuation des toitures

Le module Evacuation des toitures vous permet de planifier une évacuation des toitures aspirant les eaux pluviales par dépression. Contrairement aux systèmes traditionnels d'évacuation des toitures, les conduites et les arrivées d'eau sont dimensionnées de façon à ce que les eaux pluviales soient évacuées par des tuyaux entièrement remplis. Il s'ensuit une dépression permettant la pose de conduites dépourvues de pente.

#### Conduites

Le module Evacuation des toitures vous permet de planifier des conduites Geberit avec différents systèmes de fixation dotés de manchettes coupe-feu et d'isolations sonores. En cours de calcul, ProPlanner tient compte des conduites renforcées en cas de pressions trop élevées.

Une liste hydraulique qui s'affiche vous permet d'adapter les longueurs et les dimensions de conduite et d'effectuer ainsi un équilibrage hydraulique.

#### Calcul

Le calcul est réalisé dans le module Evacuation des toitures en respect des normes et des directives en vigueur (DIN 1986-100 (2008-05) pour les marchés allemand et néerlandais, la méthode de calcul Geberit PSI étant appliquée ailleurs).

#### Listes

Une fois le plan terminé et le calcul réussi, vous pouvez imprimer des devis, des listes de chiffrage et des listes de matériel. La liste hydraulique présente également de l'importance, car elle répertorie tous les paramètres hydrauliques du réseau de conduite.

#### Dessin

Les dessins sont représentés de façon isométrique dans le module Evacuation des toitures. Les conduites y sont divisées en colonnes et en tronçons. Toutes les conduites et les arrivées d'eau débouchant dans un raccordement à la conduite enterrée forment une colonne. Vous pouvez intégrer un nombre illimité de colonnes dans votre plan. Il est possible d'exporter le dessin isométrique dans un programme de CAO et de l'y retravailler ([voir page 254](#)).

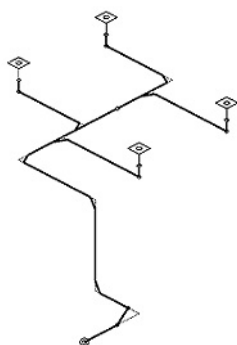


**Fig. 3-1** Dessin avec une colonne

Voici comment le dessin d'évacuation des toitures peut se présenter sur le bâtiment :

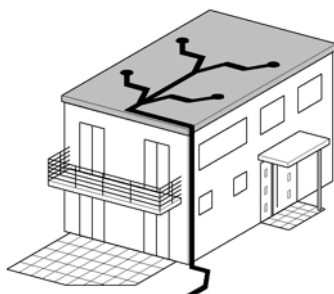


**Fig. 3-2** Évacuation des toitures sur le bâtiment

### 3.1 Interface utilisateur

Une fois que vous avez créé un nouveau projet Evacuation des toitures (sous **Fichier > Créer un nouveau projet**), la fenêtre suivante apparaît :

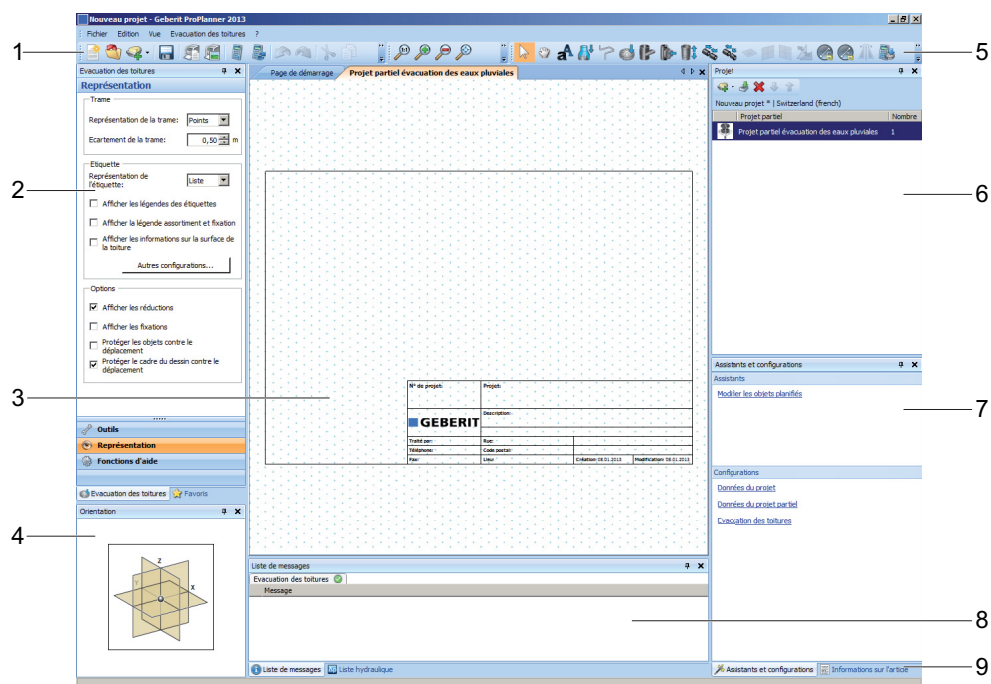


**Fig. 3-3** Interface utilisateur Evacuation des toitures

- (1) Barre d'outils générale (voir page 11)
- (2) Fenêtre Evacuation des toitures et favoris (voir page 87)
- (3) Fenêtre de travail pour le dessin (voir page 87)
- (4) Fenêtre d'orientation (voir page 87)
- (5) Barre d'outils Evacuation des toitures (voir page 86)
- (6) Fenêtre du projet (voir page 87)
- (7) Fenêtre Assistants et configurations (voir page 88)
- (8) Liste de messages / Liste hydraulique (voir page 88)
- (9) Fenêtre Informations sur l'article (voir page 88)

### Barre d'outils Evacuation des toitures

Ce mode d'emploi décrit une marche à suivre qui privilégie les commandes de menu. Mais vous pouvez aussi faire appel à ces commandes en utilisant la barre d'outils:

| Bouton                                                                              | Commande                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|    | Sélectionner les objets                           |
|    | Déplacer la surface de dessin                     |
|    | Insérer les textes                                |
|    | Définir le raccordement à la conduite enterrée    |
|    | Dessiner une conduite                             |
|    | Placer la naissance                               |
|    | Insérer un embranchement                          |
|   | Insérer une ouverture de nettoyage                |
|  | Insérer un manchon long                           |
|  | Séparer la conduite                               |
|  | Relier les conduites                              |
|  | Dessiner un tuyau dans le plan XY                 |
|  | Dessiner un tuyau dans le plan XZ                 |
|  | Dessiner un tuyau dans le plan YZ                 |
|  | Changer d'échelle de représentation (rapport 1:2) |
|  | Fixer toutes les dimensions de tuyau              |
|  | Libérer toutes les dimensions de tuyau            |
|  | Refléter les objets                               |
|  | Lancer le calculateur de naissance                |
|  | Optimiser le dimensionnement                      |

## Fenêtre Evacuation des toitures et favoris

Vous pouvez choisir entre les fenêtres Evacuation des toitures et les favoris.

La fenêtre **Evacuation des toitures** comprend les onglets suivants:

- Outils
- Représentation
- Fonctions d'aide

Ces onglets vous permettent d'activer des fonctions importantes ou d'adapter l'aspect de votre dessin, comme p. ex. l'étiquette ou la représentation de trame de la fenêtre de travail. Les **fonctions d'aide** vous permettent p. ex. de fixer les **dimensions des conduites** et de **calculer l'installation**.

Les commandes suivantes sont disponibles dans l'onglet **Fonctions d'aide**:

| Bouton                                                                              | Commande                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Supprimer les objets non raccordés     |
|    | Fixer toutes les dimensions de tuyau   |
|    | Libérer toutes les dimensions de tuyau |
|   | Refléter les objets                    |
|  | Calculateur de naissance               |
|  | Importer la surface de la toiture      |
|  | Calculer l'installation                |
|  | Optimiser le calcul de l'installation  |

La fenêtre Favoris affiche tous les objets, éléments de construction et textes enregistrés comme favoris. Suivant le marché choisi, vous pouvez sélectionner des favoris prédéfinis pour accélérer et simplifier la conception de vos projets. Les favoris prédéfinis s'affichent en italique et ne peuvent pas être supprimés.

## Fenêtre de travail

Cette fenêtre vous permet de créer un dessin isométrique.

## Fenêtre d'orientation

La fenêtre d'orientation vous indique à quel niveau se situe une conduite.

## Fenêtre du projet

La fenêtre du projet affiche le projet actuellement ouvert avec ses projets partiels. Les boutons suivants s'offrent à vous pour adapter votre projet:

| Bouton                                                                              | Commande               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Nouveau projet partiel |

| Bouton                                                                            | Commande                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Importer le projet partiel  |
|  | Supprimer le projet partiel |
|  | Projet partiel vers le bas  |
|  | Projet partiel vers le haut |

Les projets et projets partiels qui sont signalés par une étoile n'ont pas encore été enregistrés.

### Fenêtre Assistants et configurations

La fenêtre **Assistants et configurations** vous permet d'exécuter les fonctions suivantes:

- Modifier les objets planifiés ([voir page 91](#))
- Saisir des données de projet ([voir page 14](#))
- Saisir des données de projet partiel ([voir page 15](#))
- Fixer les configurations de projet partiel Evacuation des toitures ([voir page 89](#))

### Liste de messages

Après chaque calcul, la liste de messages affiche un rapport présentant des erreurs de calcul, des avertissements et des informations. Il est possible de filtrer les messages d'après leur **Type** à l'aide du menu contextuel (bouton droit de la souris). Les messages du type **Information** sont présentés par défaut.

Le menu contextuel vous propose les types suivants:

| Type                 | Explication                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erreur</b>        | Seules les erreurs sont affichées                                                |
| <b>Avertissement</b> | Les erreurs et les avertissements s'affichent                                    |
| <b>Information</b>   | Les erreurs, avertissements et informations s'affichent (configuration standard) |

### Liste hydraulique

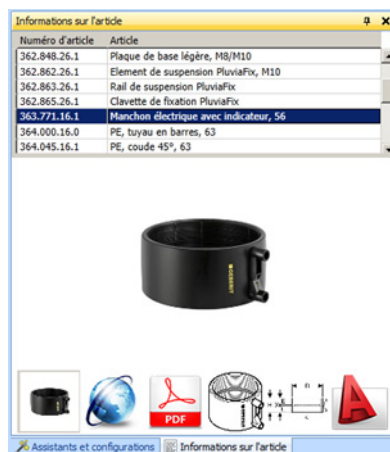
La liste hydraulique répertorie tous les tronçons du système d'évacuation des eaux pluviales planifié. Pour chaque tronçon, ses caractéristiques (longueur, diamètre, débit volumique, pression et vitesse d'écoulement) sont représentées dans un tableau comme résultat du calcul. Le contenu de la liste hydraulique varie selon le marché choisi (calcul d'après DIN 1986-100 (2008-05) ou PSI).

### Fenêtre Informations sur l'article

Une fois un projet partiel calculé, vous pouvez consulter des vues, des cotes et des instructions de montage issues de l'assortiment Geberit dans la fenêtre **Informations sur l'article**. Une connexion Internet active est requise à cet effet.

Vous obtenez les informations suivantes:

- Représentation photographique et illustration d'un article sélectionné
- Illustration avec indication des dimensions
- Instructions de montage au format PDF
- Fichier ZIP avec dessin CAD au format DWG ou DXF
- Lien vers le catalogue de produits Geberit



Les **informations sur l'article** apparaissent aussi quand vous ajoutez un article (voir page 251) à votre projet partiel ou consultez les caractéristiques de l'objet (voir page 117).

## 3.2 Assistants et configurations

Les possibilités de configuration suivantes s'offrent à vous dans la fenêtre **Assistants et configurations**:

- Données du projet: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet
- Données du projet partiel: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet partiel
- Modifier les objets planifiés: (voir page 91) Il est possible de modifier les caractéristiques des naissances et des raccordements à la conduite enterrée existants
- Evacuation des toitures: il est possible de configurer les projets partiels sur les aspects suivants:
  - Assortiment et fixations (voir page 89)
  - Représentation et étiquette (voir page 90)
  - Surface de dessin (voir page 90)

### 3.2.1 Configurations du projet partiel Evacuation des toitures

Si vous avez fixé des configurations de projet partiel Evacuation des toitures avant de commencer à dessiner, tous les objets seront tracés conformément aux paramètres que vous avez ainsi définis. Vous pouvez également procéder à des configurations ou les modifier une fois le dessin terminé, mais sachez que ceci se traduira par l'écrasement des paramètres attribués au cas par cas.

Les configurations opérées pour les **raccordements à la conduite enterrée** et les **naissances** ne seront pas écrasées. Vous pouvez modifier les modifications après-coup en utilisant l'assistant **Modifier les objets planifiés** ([voir page 91](#)) ou le menu contextuel de l'objet en question. ([voir page 117](#)).

### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Evacuation des toitures**.
2. Procédez à votre configuration dans les zones **Généralités**, **Naissances**, **Raccordements à la conduite enterrée**, **Pièces**, **Fixations** et **Raccordements**.
3. Cliquez sur **Terminer** pour enregistrer vos configurations pour le projet partiel actuel.

### 3.2.2 Représentation et étiquette

---

Il est possible d'adapter les configurations pour la représentation et l'étiquette comme suit:

- dans les **configurations du projet partiel Evacuation des toitures** dans la fenêtre **Assistants et configurations**
  - dans la fenêtre **Evacuation des toitures** ([voir page 92](#))
1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Evacuation des toitures**.
  2. Adaptez la **trame/représentation** de la surface de dessin.
  3. Définissez l'**étiquette** des objets.
  4. Adaptez les **couleurs** des objets du dessin à votre convenance.
  5. Cliquez sur **Terminer** pour enregistrer vos configurations.

### 3.2.3 Surface de dessin

---

Vous pouvez modifier la cotation et l'alignement de la surface de dessin. Le format du papier configuré correspond au cadre de dessin dans la fenêtre de travail.

1. Optez pour l'une des possibilités suivantes pour ouvrir les configurations de la surface de dessin:
  - Double-cliquez sur le bloc titre dans la fenêtre de travail.
  - Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Evacuation des toitures** puis sélectionnez **Surface de dessin**.
2. Définissez le **format du papier**, l'**orientation** et la **marge**.
3. Configurez le **cadrage** de la surface de dessin.
4. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Vous pouvez effectuer un zoom sur la surface de dessin en actionnant la molette de la souris. Pour la déplacer, maintenez la molette de la souris enfoncée.

### 3.2.4 Modifier les objets planifiés

Vous pouvez procéder à des modifications sur des naissances et des raccordements à la conduite enterrée déjà planifiés grâce à l'assistant de projet partiel **Modifier les objets planifiés**. L'utilisation de cet assistant prend effet sur **tous** les naissances et les raccordements à la conduite enterrée planifiés. Des modifications après-coup dans les configurations du projet partiel ne prennent aucun effet sur les naissances et les raccordements à la conduite enterrée planifiés.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Modifier les objets planifiés**.
2. Désactivez la case pour pouvoir procéder à des configurations.
3. Fixez les configurations de votre choix pour les **naissances** et les **raccordements à la conduite enterrée**.
4. Cliquez sur **Terminer** pour enregistrer vos configurations.

## 3.3 Représentation

Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, vous pouvez choisir d'utiliser une trame pour vos dessins et en définir l'aspect sous **Représentation**. De plus, vous pouvez ajouter des étiquettes et des légendes à votre dessin et configurer d'autres réglages facultatifs.

### Définir les propriétés de la trame

Avant de commencer à dessiner dans Evacuation des toitures, fixez la taille de la trame et précisez ce qui doit être représenté dans le dessin.

Il est possible d'afficher une trame de points ou isométrique (lignes de trame) comme aide au dessin. L'écartement de trame tel qu'il est défini permet d'estimer la longueur d'une conduite en cours de tracé. Quand vous dessinez une conduite ou un élément, son point de capture est toujours fixé sur un point de la trame.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Sélectionnez la **représentation de la trame** (points ou lignes de trame) et l'**écartement de trame** (écart entre deux points de trame) en mètres.



Une modification ultérieure de l'écartement de trame n'entraîne pas de modification sur les conduites déjà tracées.

### Afficher les étiquettes et les légendes des étiquettes

Vous pouvez afficher l'étiquette des raccordements à la conduite enterrée, des naissances et des conduites ainsi que leurs explications dans les légendes des étiquettes. Si vous avez activé la représentation des étiquettes, la longueur de la conduite s'affiche directement quand vous tracez des conduites.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Sélectionnez une **représentation d'étiquette** (liste ou croix).
3. Activez la case correspondant aux légendes de votre choix.

| Case à cocher                        | Explication                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Afficher les légendes des étiquettes | La signification des étiquettes s'accompagne d'explications |

| Case à cocher                             | Explication                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Légende de l'assortiment et des fixations | La représentation en couleur des différents types d'assortiment et de fixations s'accompagne d'explications                                                  |
| Afficher des informations sur la toiture  | La surface de la toiture [m <sup>2</sup> ], l'intensité pluviométrique DE [l/s/ha] / CH [l/s/m <sup>2</sup> ] et le coefficient de ruissellement s'affichent |



Les conduites renforcées qui ont été rallongées s'accompagnent d'une entrée dans l'étiquette et dans les légendes d'assortiment et de fixation. La représentation (épaisseur du trait) s'adapte sur la surface de dessin.

## Personnaliser l'étiquette

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Dans la zone **Etiquette** cliquez sur **Autres configurations**.  
→ La fenêtre **Configurations du projet partiel Evacuation des toitures** apparaît.
3. Adaptez les **polices** et leur taille pour les étiquettes des objets et les légendes.
4. Définissez le **contenu de l'étiquette de l'objet** pour chaque type d'objets.
5. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Afin de pouvoir mieux distinguer les naissances sur le dessin, vous pouvez sélectionner le **type d'objet** et le **numéro d'article** pour les annoter. Les deux étiquettes sont utilisées par défaut dans le marché Allemagne.

## Déplacer une étiquette

Vous pouvez déplacer une ou plusieurs étiquettes.

1. Sélectionnez une ou plusieurs étiquettes.
2. Faites glisser les étiquettes jusqu'à la position voulue.

## Affichez les réductions

Vous pouvez afficher les modifications des dimensions.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Dans la zone **Options**, cochez la case **Afficher les réductions**.  
→ Des triangles sont apposés aux raccords de conduites qui présentent différentes dimensions. Le triangle pointe dans la direction de la plus petite dimension.



## Afficher les fixations

Vous pouvez rendre visible le type d'une fixation.

Conditions:

Le type de fixation est défini ([voir page 120](#)).

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.

2. Dans la zone **Options**, cochez la case **Afficher les fixations**.  
→ Le type de fixation est reconnaissable à la couleur de la conduite.

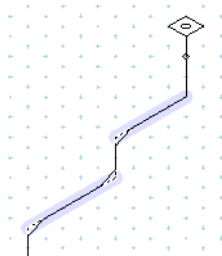


**Fig. 3-4** Représentation d'un type de fixation

### Bloquer des objets

Vous pouvez bloquer des objets de façon à ce qu'il soit impossible de les déplacer. Quand vous activez cette option, seuls les textes et les étiquettes peuvent être déplacés. Il convient de bloquer des objets quand la fenêtre de travail est très remplie et que vous souhaitez éviter de déplacer des objets par inadvertance.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Dans la zone **Options**, cochez la case **Protéger les objets contre le déplacement**.

### Déplacer le cadre de dessin

Vous pouvez déplacer le cadre de dessin. Le cadre de dessin est protégé contre le déplacement en standard.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Dans la zone **Options**, désactivez la case **Protéger le cadre de dessin contre le déplacement**.
3. Cliquez sur le cadre de dessin dans la fenêtre de travail.  
→ Le cadre de dessin apparaît en bleu.
4. Déplacez le cadre de dessin en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
5. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de déplacement.

## 3.4 Calculateur de naissance

Le calculateur de naissance vous permet de calculer le nombre de naissances en fonction de la surface de la toiture et du débit d'évacuation requis. Il vous suffit de définir la surface de la toiture et la capacité requise en fonction de l'intensité pluviométrique: le calculateur déterminera automatiquement le nombre de naissances. Quand vous modifiez le nombre de naissances, le débit volumétrique s'adapte automatiquement. Dès que le débit d'évacuation requis coïncide avec celui qui est planifié, vous pouvez adopter les naissances dans votre dessin. Tant que les valeurs divergent, vous obtenez un message d'erreur et il est impossible d'adopter des naissances dans le dessin.

### Calculer le nombre de naissances



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Calculateur de naissance**.
2. Fixez les caractéristiques de la naissance dans la zone **Ajouter des naissances**. Il est possible d'appliquer les débits volumétriques minimal et maximal configurés au calcul.
3. Saisissez la taille de la **surface de la toiture** en mètres carrés.
4. Saisissez la moyenne d'**intensité pluviométrique**.

## Importation de surface de toiture

5. Saisissez le **coefficient de ruissellement**.
  - Le nombre de **naissances**, le débit volumétrique de consigne (l/s) par naissance et le **débit d'évacuation** total requis pour l'ensemble des naissances s'adaptent automatiquement.
6. Cliquez sur **Ajouter**.
  - Le nombre de naissances requises s'affiche avec le débit volumétrique de consigne. Les deux champs apparaissent en grisé si le débit d'évacuation requis et planifié coïncident. Si les deux valeurs diffèrent, le champ **Planifié** apparaît en rouge.
7. Cliquez sur **Appliquer**.
  - L'onglet **Calculateur de naissance** apparaît dans la fenêtre **Evacuation des toitures**. Le nombre de naissances requises s'affiche.
8. Cliquez sur une naissance et placez l'arrivée d'eau issue du **calculateur de naissance** dans votre dessin.
  - Le calculateur de naissance disparaît une fois l'ensemble des naissances placées.

## 3.5 Importation de surface de toiture

Vous pouvez importer des surfaces de toiture à partir de dessins de CAO (DXF/DWG) dans le module Evacuation des toitures. Vous pouvez placer des naissances et calculer des conduites. Vous pouvez enregistrer et exporter les surfaces de toitures ainsi éditées.

Les boutons suivants vous sont proposés pour l'importation de surfaces de toiture:

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Importer le fichier CAD                                                                   |
|  | Exporter le fichier CAD                                                                   |
|  | Charger le fichier de surface de toiture                                                  |
|  | Zoom avant. La surface de dessin s'agrandit                                               |
|  | Zoom arrière. La surface de dessin se réduit                                              |
|  | Zoom sur les limites. La surface de dessin s'adapte à la taille de la fenêtre d'affichage |
|  | Zoom sur la zone. Une zone sélectionnée est agrandie                                      |
|  | Arrière-plan noir/blanc                                                                   |
|  | Sélectionner les objets                                                                   |
|  | Déplacer le dessin                                                                        |
|  | Définir l'échelle du dessin                                                               |
|  | Saisir la surface de la toiture                                                           |

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Soustraire la surface de toiture                                                                        |
|    | Définir le point final                                                                                  |
|    | Dessiner les lignes de conduite                                                                         |
|    | Calculer les conduites                                                                                  |
|    | Afficher une ligne d'aide                                                                               |
|    | Afficher une ligne d'aide parallèle                                                                     |
|    | Sélectionner tous les calques                                                                           |
|    | Désélectionner tous les calques                                                                         |
|    | Trier par nom                                                                                           |
|    | Trier par nombre                                                                                        |
|  | Flèches pour naviguer entre les onglets <b>Calque</b> , <b>Surfaces de toiture</b> et <b>Naissances</b> |

### 3.5.1 Importer une surface de toiture

Il faut d'abord importer un fichier AutoCAD (DXF/DWG) et fixer l'échelle du dessin. La surface de toiture peut ensuite être sélectionnée dans le dessin.

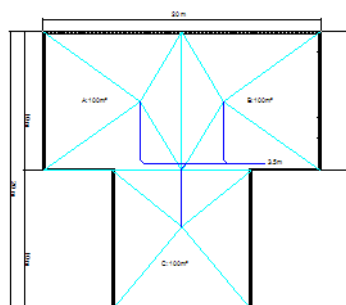
#### Importer le fichier CAD



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Importer la surface de toiture**.  
→ La fenêtre **Importer la surface de toiture** apparaît.



2. Cliquez sur **Importer le fichier CAD** et sélectionnez un fichier.
3. Validez en cliquant sur **Ouvrir**.  
→ Le dessin sélectionné est lu.



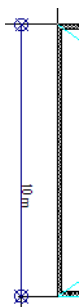


Vous pouvez agrandir ou réduire le dessin contenu dans la surface de dessin en faisant glisser la molette de la souris. Vous pouvez déplacer le dessin en maintenant la molette de la souris enfoncée.

## Définir l'échelle du dessin



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Définir l'échelle du dessin**.
2. Cliquez sur la surface de dessin et marquez le point de départ et le point final d'un tronçon dont vous connaissez la longueur.

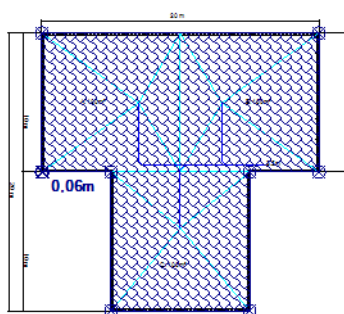


3. Indiquez la longueur réelle du tronçon mesuré dans le champ **Déterminer la longueur de la dimension**.
4. Validez en cliquant sur **OK**.

## Saisir la surface de la toiture



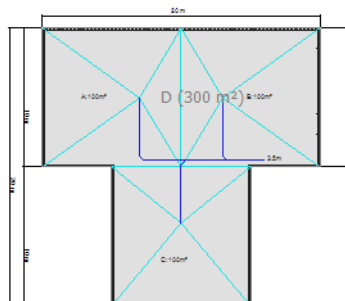
1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Saisir la surface de la toiture**.
2. Cliquez sur un point de la surface de la toiture sur la surface de dessin.
3. Faites glisser la souris sur le point le plus proche de la surface de la toiture et cliquez sur la surface de dessin.
4. Faites glisser la souris et cliquez sur le dessin de façon à ce que la surface totale de la toiture soit couverte de hachures bleues.



5. Au cours de la numérisation de la surface de la toiture, enfoncez la touche **MAJUSCULE**, pour saisir des angles par paliers de 45°.
6. Appuyez sur la touche **Echap**.
7. Dans la fenêtre **Saisir la surface de la toiture**, indiquez la **hauteur** de la surface de la toiture. Le champ est actif. Vous pouvez saisir directement la valeur.

8. Fixez les propriétés de représentation pour la surface de la toiture saisie et validez par **OK**.

→ La surface de la toiture est représentée sur la surface de dessin conformément à vos choix.



9. Cliquez sur l'onglet **Surfaces de toiture** pour supprimer une surface de toiture saisie.

### Soustraire la surface de toiture

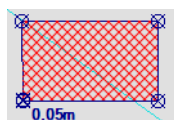
Vous pouvez faire l'impasse sur les surfaces de toiture qui ne nécessitent pas d'évacuation des eaux.

Conditions:

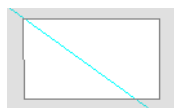
Une surface de toiture est saisie.



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Soustraire la surface de la toiture**.
2. Dans la surface de dessin, cliquez sur une surface de toiture saisie et définissez la surface que vous souhaitez soustraire pour l'évacuation des eaux ([voir page 96](#)).  
→ La surface est sélectionnée et apparaît en rouge.



3. Validez la requête en appuyant sur **Oui**.  
→ La surface soustraite est représentée sans hachures ni couleur.



## 3.5.2 Placer des naissances

Il faut d'abord calculer le nombre de naissances. Vous pouvez ensuite placer des naissances en vous aidant des lignes d'aide.

### Calculer le nombre

Conditions:

Une surface de toiture est importée et numérisée ([voir page 96](#)).

1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur l'onglet **Calculateur de naissance**.
2. Sélectionnez une surface de toiture numérisée pour laquelle vous souhaitez calculer le nombre de naissances.
3. Procédez aux autres configurations ([voir page 93](#)).

4. Cliquez sur **Ajouter**.  
→ Les naissances calculées s'affichent dans l'onglet **Naissances**.



- Quand vous modifiez le nombre de naissances, le débit volumétrique s'adapte automatiquement
- Les débits d'évacuation requis et planifié doivent coïncider pour pouvoir reprendre les naissances dans le dessin.

### Dessiner des lignes d'aide

Pour faciliter l'alignement des naissances, vous pouvez tracer des lignes d'aide. Vous pouvez tracer des lignes d'aide une par une ou ajouter des lignes parallèles à distance régulière sur un mode automatique. Si vous souhaitez générer des lignes d'aide parallèles, vous devez mesurer les écarts auparavant (voir page 96).

Conditions:

Une surface de toiture est importée.



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Dessiner une ligne d'aide** et tracez-en une sur la surface de dessin.
2. Dans la fenêtre **Générer une ligne d'aide**, précisez la couleur de la ligne et validez par **OK**.
3. Cliquez à nouveau sur **Dessiner une ligne d'aide** si vous souhaitez générer manuellement d'autres lignes d'aide.

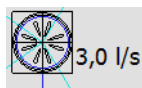


4. Cliquez sur **Dessiner une ligne d'aide parallèle** si vous souhaitez générer des lignes d'aide parallèles de façon automatique à distance régulière.
5. Cliquez sur la ligne d'aide déjà tracée sur la surface de dessin.
6. Dans la fenêtre **Dessiner des lignes d'aide parallèles**, fixez la **couleur de ligne**, la **distance** entre les lignes et le **nombre** de lignes. Le champ **Distance** est sélectionné. Vous pouvez saisir directement la valeur.
7. Validez par **OK** et cliquez sur la surface de dessin.  
→ Les lignes sont ajoutées au dessin.

### Placer des naissances

Conditions:

- Une surface de toiture est importée et numérisée (voir page 95)
  - Le nombre de naissances est calculé pour la surface de toiture saisie (voir page 97)
1. Cliquez sur la naissance que vous souhaitez placer sur le dessin dans l'onglet **Naissances**.
  2. Cliquez sur la toiture pour laquelle la naissance est calculée dans la **surface de dessin**. Si aucune naissance n'a été calculée pour la surface de toiture sélectionnée, il est impossible de placer des naissances.
  3. Dans la fenêtre **Placer une naissance**, procédez à la configuration de la naissance et validez par **OK**.  
→ La naissance est placée. Le débit d'évacuation apparaît à côté de la naissance.



4. Répétez les opérations 1 à 3 pour toutes les surfaces de toiture saisies.
5. Cliquez sur **Appliquer** pour reprendre les naissances placées dans le schéma isométrique.  
→ Les naissances sont représentées dans le dessin à la distance définie.

### 3.5.3 Calculer des conduites

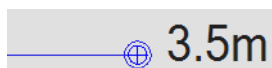
Vous pouvez calculer les longueurs des conduites en vous servant des lignes de conduite. Pour pouvoir chiffrer les conduites, celles-ci doivent être reliées à une naissance ou à un point final. Il est possible de reprendre les conduites dans le schéma isométrique après calcul.

#### Définir le point final

Un point final vous permet de calculer la longueur d'une conduite qui n'est pas raccordée à l'aide d'une naissance, p. ex. une colonne de chute.



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Définir le point final**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez sur le bout de la conduite qui n'est pas relié à une naissance.  
→ La fenêtre **Définir le point final** apparaît.
3. Sélectionnez une **couleur de ligne**.
4. Pour ajouter une colonne de chute, cochez la case **Ajouter une colonne de chute**.
5. Saisissez la **longueur de la colonne de chute**.
6. Cochez la case permettant d'ajouter un raccordement à la conduite enterrée et une pièce de nettoyage.
7. Sélectionnez la **hauteur de montage de la pièce de nettoyage**. La hauteur est mesurée à partir du raccordement à la conduite enterrée.
8. Validez en cliquant sur **OK**.  
→ Le point final apparaît dans le dessin, la longueur de la colonne de chute s'affiche.



9. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.

#### Dessiner les lignes de conduite

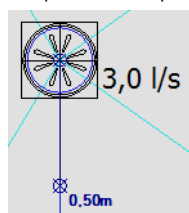
Vous devez tracer des lignes de conduite pour pouvoir calculer des conduites.

Conditions:

Toutes les naissances et les points finaux sont placés ([voir page 98](#)).



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Dessiner les lignes de conduite**.
2. Cliquez sur le point médian d'une naissance et faites glisser la ligne de conduite dans la direction de votre choix. Vous pouvez tracer la ligne de conduite en adoptant un angle à 45°. Un point de capture vous aide à placer correctement la ligne de conduite sur la naissance.

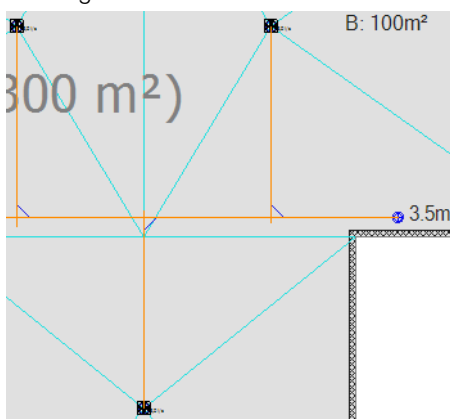


Les points de capture sont actifs à tous les points finaux des lignes, points d'intersection des lignes et centres des cercles.

3. Cliquez dans la surface de dessin pour placer la ligne de conduite.



4. Répétez les opérations 2 et 3 jusqu'à ce que tous les naissances et points finaux soient reliés à des lignes de conduite.



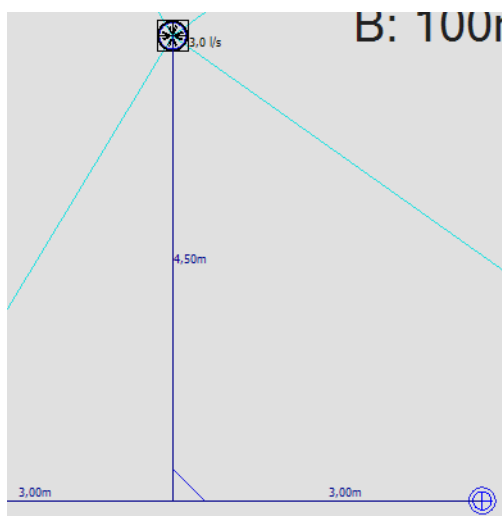
5. Appuyez sur **Echap** pour quitter la fonction.

### Calculer les conduites

Une fois toutes les lignes de conduite dessinées, il est possible de calculer les conduites.



- Cliquez sur **Calculer les conduites** et confirmez la demande.
- Les lignes d'aide disparaissent et les longueurs des conduites apparaissent.



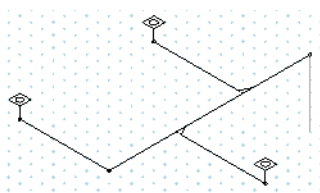


Il est possible de sélectionner et de supprimer les objets issus de l'importation de la surface de toiture (p. ex. les naissances et les lignes de conduite), comme tous les objets du module Evacuation des toitures (voir page 103).

### 3.5.4 Transférer le dessin dans l'isométrie

Une fois les conduites calculées (voir page 99), il est possible de transférer le dessin dans l'isométrie.

- ▶ Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Appliquer** pour transférer le dessin dans l'isométrie.
  - Les naissances et les conduites sont représentées selon la distance calculée.



Un raccordement à la conduite enterrée (voir page 109) doit être placé pour pouvoir chiffrer correctement le dessin.

### 3.5.5 Enregistrer et charger une surface de toiture

Il est possible d'enregistrer et de charger des surfaces de toiture importées et éditées.

#### Enregistrer la surface de la toiture

1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur l'onglet **Appliquer**.
  - Le fichier de surface de toiture (.gpr) est enregistré dans un dossier de projet.
2. Si vous n'avez pas encore enregistré de nouveau projet, sélectionnez un emplacement et un nom pour votre fichier ProPlanner.
3. Cliquez sur **Enregistrer**.
  - Le fichier ProPlanner et le fichier de surface de toiture sont enregistrés au même emplacement.

#### Charger une surface de toiture

Vous pouvez utiliser des surfaces de toiture enregistrées dans tous les projets partiels Evacuation des toitures.



1. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Charger la surface de la toiture**.
2. Ouvrez votre dossier de projet et sélectionnez un fichier de surface de toiture (.gpr).
3. Cliquez sur **Ouvrir**.

### 3.5.6 Exporter une surface de toiture

Il est possible d'exporter les surfaces de toiture éditées sous la forme d'un fichier AutoCAD (DXF/DWG).



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Importer la surface de toiture**.  
→ La fenêtre **Importer la surface de toiture** apparaît.



2. Cliquez sur **Charger le fichier de surface de toiture** pour activer une surface de toiture enregistrée.



3. Dans la fenêtre **Importer la surface de toiture**, cliquez sur **Exporter le fichier CAD**.
4. Sélectionnez un dossier et attribuez un nom de fichier.
5. Dans le champ **Type de fichier**, sélectionnez un format de CAO (DXF/DWG).
6. Cliquez sur **Enregistrer**.



Les surfaces transparentes ne sont exportées et visibles qu'à partir de la version 11 d'AutoCAD.

## 3.6 Placer et adapter des objets

Vous pouvez placer des objets comme des raccordements à la conduite enterrée et des naissances dans la fenêtre de travail, les raccorder à des conduites et définir les caractéristiques des objets. Vous pouvez enregistrer des favoris pour reproduire rapidement des situations de montage individuelles dans différents projets partiels.

### 3.6.1 Sélectionner et placer des objets

Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour sélectionner des objets pour votre dessin dans le module Evacuation des toitures. Vous trouverez une liste de tous les objets ici ([voir page 86](#)).

#### Sélectionner des objets

- ▶ Optez pour l'une des possibilités suivantes pour sélectionner un objet:
  - Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur un des objets dont vous avez besoin pour votre dessin.
  - Sélectionnez un des objets requis dans la barre d'outils.
  - Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Outils**.

#### Placer des objets

Une fois l'objet sélectionné, vous pouvez le placer sur la surface de votre dessin comme suit:

1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur l'objet de votre choix.  
→ L'aspect du pointeur de la souris change en fonction de l'objet sélectionné.
2. Cliquez dans la surface de dessin pour placer l'objet.



Veuillez noter qu'il n'est possible de placer des objets spécifiques aux conduites (p. ex. manchons longs ou embranchements) que sur des conduites qui sont déjà tracées.

### 3.6.2 Sélectionner des objets

Si vous souhaitez déplacer ou supprimer des objets, vous devez d'abord les sélectionner.

#### Sélectionner des objets individuels

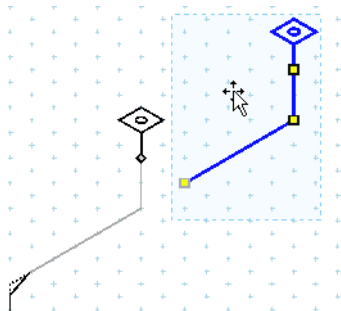
1. Cliquez sur un objet pour le sélectionner.  
→ L'objet est marqué en bleu. Le pointeur de la souris adopte une autre forme.



2. Pour lever la sélection, cliquez à un endroit vierge de la surface de dessin.

#### Sélectionner plusieurs objets

1. Optez pour l'une des possibilités suivantes si vous voulez sélectionner plusieurs objets:
  - Cliquez sur la surface de dessin et tracez un cadre autour des objets que vous souhaitez sélectionner en faisant glisser la souris tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
  - Maintenez la touche **CTRL** enfoncée et cliquez sur les objets que vous souhaitez sélectionner l'un après l'autre.
  - Enfoncez simultanément les touches **CTRL + A** pour sélectionner tous les objets en même temps.
- Les objets sélectionnés apparaissent en bleu. Le pointeur de la souris adopte une autre forme quand il se situe dans une zone sélectionnée:



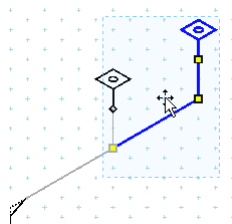
2. Pour lever la sélection, cliquez à un endroit vierge de la surface de dessin.

### 3.6.3 Déplacer, supprimer, copier et refléter des objets

Il est possible de déplacer, supprimer, copier et refléter des conduites, des naissances, des raccords à la conduite enterrée et des textes insérés sur le dessin.

#### Déplacer les objets

1. Sélectionnez les objets.
2. Faites glisser les objets en maintenant le bouton de la souris enfoncé jusqu'à la position voulue.



## Supprimer les objets

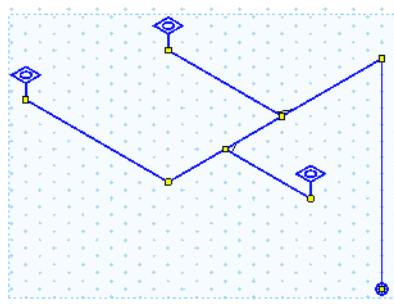
1. Sélectionnez un ou plusieurs objets.
2. Appuyez sur la touche **SUPPR**.

## Copier des objets

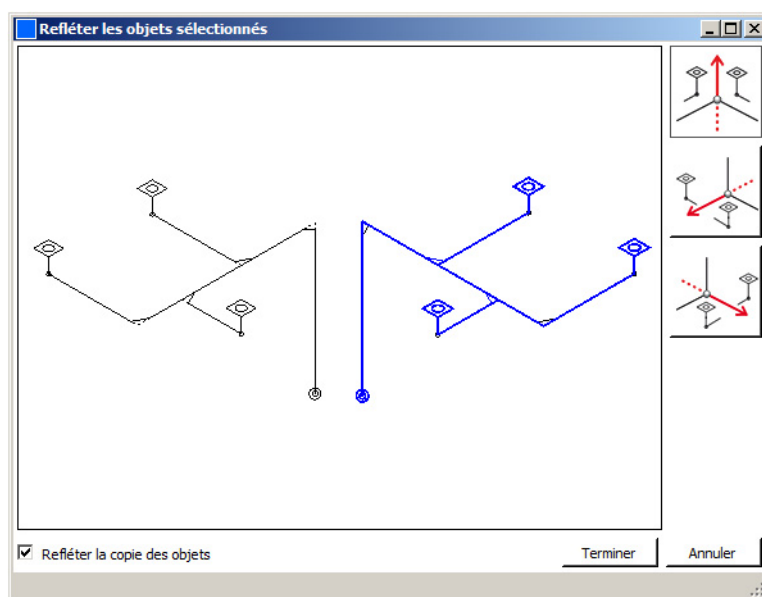
1. Sélectionnez les objets.
2. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Copier**.
3. Cliquez sur la surface de dessin.
4. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Coller**.

## Refléter les objets

1. Sélectionnez les objets.



2. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Refléter les objets**.  
→ La fenêtre **Refléter les objets sélectionnés** s'ouvre.



3. Si vous souhaitez créer une copie reflétée et conserver l'original, activez la fonction **Refléter la copie des objets**.
4. Cliquez sur **Terminer**.  
 → Les objets sont reflétés et peuvent être placés à l'endroit de votre choix.

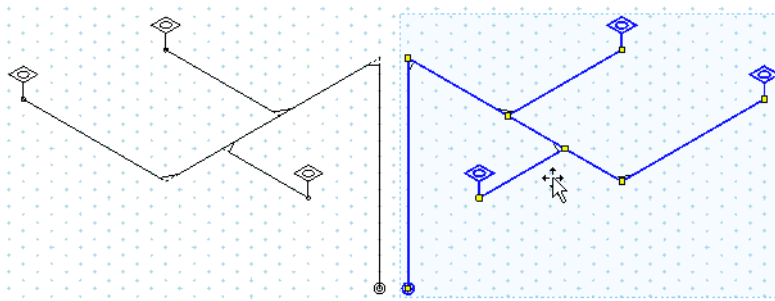
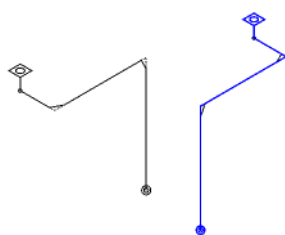
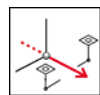
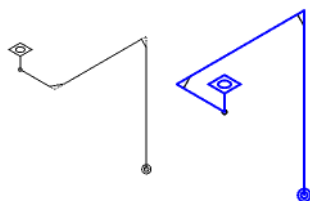
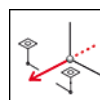
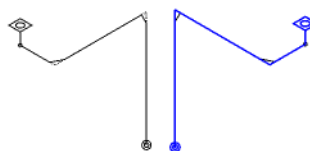
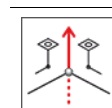


**Fig. 3-5** Objets reflétés avec copie

Vous pouvez sélectionner les axes de réflexion des objets:



Ce faisant, sachez qu'il est impossible de refléter des plans complexes (p. ex. des plans comportant des niveaux [\(voir page 111\)](#)) sur chacun des axes. Une fenêtre de message vous en informe.

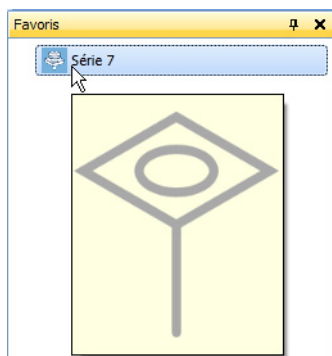
### 3.6.4 Favoris

Vous pouvez enregistrer des objets, des groupes de construction et des textes sous la forme de favoris pour pouvoir les activer rapidement dans la fenêtre de favoris. Vous pouvez utiliser les favoris comme des objets et les placer dans la fenêtre de travail ([voir page 102](#)).

#### Enregistrer un objet comme favori



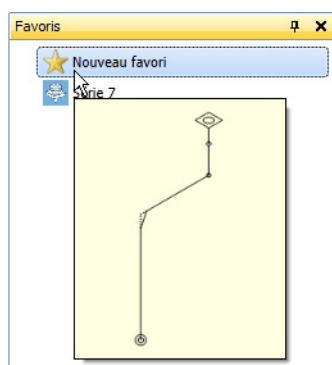
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet dans la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Enregistrer comme favori** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez la fenêtre de favoris.  
→ L'objet apparaît sous la forme d'un symbole accompagné d'une désignation de type d'objet.
3. Survolez l'objet avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ L'objet apparaît dans un aperçu.



#### Enregistrer un groupe de construction comme favori



1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez plusieurs objets et conduites que vous souhaitez réunir dans un groupe de construction.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les objets sélectionnés, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
3. Ouvrez la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe de construction apparaît avec une étoile sous la désignation **Nouveau favori**.
4. Survolez le groupe de construction avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe de construction apparaît dans un aperçu.



Les favoris sont disponibles au sein d'un marché quel que soit le projet partiel. Si vous créez des favoris dans un projet partiel Evacuation des toitures, vous pourrez aussi utiliser ces favoris dans d'autres projets partiels Evacuation des toitures.

### Créer un dossier de favoris

Vous pouvez classer les favoris dans des dossiers pour améliorer la lisibilité de la liste de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris puis sélectionnez **Nouveau dossier de favoris** dans le menu contextuel.

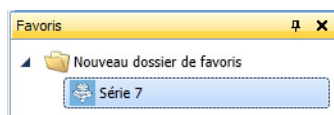
→ Le dossier de favoris apparaît dans la fenêtre de favoris.

2. Sélectionnez le dossier de favoris.



3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet ou un groupe de construction dans la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.

→ L'objet ou le groupe de construction apparaît dans le dossier de favoris.



4. Sélectionnez le dossier de favoris.



5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Réduire** pour fermer le dossier.



6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Développer** pour ouvrir le dossier.



Vous pouvez également utiliser la flèche ▲ pour ouvrir et fermer le dossier.

### Renommer un favori

Vous pouvez renommer des groupes de construction, des objets et des dossiers de favoris.

1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Renommer** dans le menu contextuel.

3. Entrez un nom pour le favori.

4. Appuyez sur la **touche Entrée** pour valider le nom.

### Exporter un favori

Vous pouvez exporter des favoris pour échanger des favoris entre les différentes installations de ProPlanner. Vous pouvez stocker les favoris à un endroit centralisé et y accéder à partir de divers emplacements.



Il n'est possible d'exporter les favoris à partir d'une installation ProPlanner et de les importer dans une autre installation ProPlanner qu'entre des projets partiels d'un même type et au sein d'un marché.

1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Exporter** dans le menu contextuel.

3. Dans la fenêtre **Enregistrer sous**, saisissez un nom de fichier et sélectionnez un emplacement de stockage.

4. Cliquez sur **Enregistrer** et fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.

→ Un fichier de favoris est enregistré sous l'extension .gpf.

### Importer un favori

Vous pouvez importer les favoris exportés dans chaque projet partiel Evacuation des toitures au sein d'un marché.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris, puis sélectionnez **Importer** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez le dossier où le fichier de favoris est enregistré.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Ouvrir** pour importer les favoris dans votre projet partiel.
4. Fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.  
→ Les favoris apparaissent dans un nouveau dossier de favoris dans la fenêtre du même nom.

### Supprimer un favori

Vous pouvez supprimer des groupes de construction, des objets et des dossiers de favoris.



1. Sélectionnez un groupe de construction, un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.



Des favoris standard vous sont proposés en fonction du marché (société de distribution).

---

### 3.6.5 Placer un raccordement à la conduite enterrée et une naissance

---

Vous pouvez placer des naissances et des raccordements à la conduite enterrée à votre guise. Il est toutefois recommandé de placer ces objets de façon conforme à la réalité. Si vous souhaitez p. ex. évacuer l'eau d'une surface de toiture rectangulaire, il convient de placer les arrivées d'eau en rectangle.

Pour pouvoir effectuer un calcul, les objets suivants doivent être présents au minimum et raccordés entre eux:

- naissance (avec évacuation verticale et/ou horizontale selon le marché choisi)
- collecteur
- raccordement à la conduite enterrée avec colonne de chute

En principe, l'ordre de succession de saisie des objets ne joue aucun rôle. ProPlanner préconise toutefois d'utiliser l'ordre de succession suivant en adoptant différentes représentations pour le pointeur de la souris:

- définir le raccordement à la conduite enterrée
- dessiner des conduites ([voir page 110](#))
- placer la naissance

### Définir le raccordement à la conduite enterrée



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Définir le raccordement à la conduite enterrée**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez à la position où vous souhaitez placer le raccordement à la conduite enterrée.  
→ Le raccordement à la conduite enterrée ainsi défini apparaît dans la surface de dessin et le pointeur de la souris passe automatiquement en mode **Dessiner la conduite**.



3. Dessinez les conduites ([voir page 110](#)).
4. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode **Dessiner la conduite**.

### Placer la naissance



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Placer la naissance**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez sur les positions où vous souhaitez placer les naissances. Quand il est possible de raccorder la naissance à une conduite existante, le pointeur de la souris prend la forme d'un carré jaune.



3. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode **Placer la naissance**.



**Fig. 3-6** Naissance avec évacuation verticale



Un système d'évacuation des eaux pluviales du type Pluvia requiert un débit volumique de démarrage (effet d'aspiration). Un aspect important consiste à ménager une hauteur géodésique suffisante entre la naissance et le raccordement à la conduite enterrée.

### 3.6.6 Naissance horizontale

Selon le marché configuré dans ProPlanner, vous avez la possibilité de placer des naissances avec évacuation verticale **et** horizontale. Procédez comme suit pour configurer le type de naissance:

- pour toutes les naissances du projet partiel total qui n'ont pas encore été placées dans les Configurations du projet partiel Evacuation des toitures ([voir page 89](#))
- pour toutes les naissances déjà planifiées dans l'assistant Modifier les objets planifiés ([voir page 91](#))
- pour les naissances individuelles dans les **Caractéristiques de l'objet**

### Placer une naissance horizontale

Conditions:

Une naissance est placée et reliée au raccordement à la conduite enterrée ([voir page 108](#)).

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une naissance puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Objet**.
3. Procédez aux configurations pour une évacuation horizontale.
4. Calculez le projet partiel pour mettre à jour votre plan.



**Fig. 3-7** Naissance avec évacuation horizontale

## 3.7 Conduites

Les conduites ne sont pas représentées à l'échelle. Il est préférable de dessiner les conduites au jugé afin qu'elles soient placées les unes par rapport aux autres dans un rapport réaliste.

Il existe quatre types de conduites. L'attribution des types de conduite d'entrée, colonne de chute et collecteur d'entrée est réalisée automatiquement en cours de dessin. Dans la plupart des pays, vous devrez attribuer un tronçon intermédiaire après-coup ([voir page 117](#)).

### dessiner des conduites

1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Dessiner la conduite**.  
→ Le pointeur de la souris passe en mode **Dessiner la conduite**.
2. Sur la surface de dessin, cliquez sur le raccordement à la conduite enterrée puis à l'endroit où la conduite doit s'arrêter.
3. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode **Dessiner la conduite**.

Vous reconnaissez l'état du raccordement d'une conduite à sa couleur:

- les conduites non entièrement raccordées sont en gris
- les conduites entièrement raccordées sont en noir

Des coudes sont automatiquement ajoutés aux raccords une fois le dessin terminé. Dans le dessin, un coude à 90° est signalé par un cercle et deux coudes à 45° (embranchement) sont représentés en pointillés.

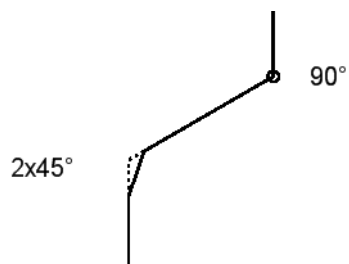


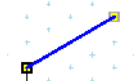
**Fig. 3-8** Représentation des coudes sur le dessin

### Modifier les longueurs de conduite

Si une conduite semble trop longue ou trop courte une fois dessinée, vous pouvez la réduire ou l'allonger:



1. Cliquez sur la conduite.  
→ La conduite est représentée en bleu et ses extrémités sont sélectionnées.



2. Cliquez sur une extrémité et faites glisser la conduite en maintenant le bouton de la souris enfoncé à la longueur de votre choix.

### 3.7.1 Orientation des conduites

Il est possible de dessiner les conduites sous des angles de vue précis. Ceci permet d'améliorer la lisibilité de dessins complexes.

Il faut sélectionner le niveau correspondant si vous souhaitez dessiner des conduites avec des angles à 45°. Afin de pouvoir reconnaître sur quel niveau une conduite se situe, le niveau d'une conduite sélectionnée est représenté dans la fenêtre d'orientation.

Il est possible de sélectionner les niveaux suivants:

| Bouton | Niveau                                                                                                                  | Orientation |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        | <b>Niveau XY:</b> le dessin n'est possible que dans le sens des axes x ou y. La zone de dessin est représentée en rouge |             |
|        | <b>Niveau XZ:</b> le dessin n'est possible que dans le sens des axes x ou z. La zone de dessin est représentée en vert  |             |
|        | <b>Niveau YZ:</b> le dessin n'est possible que dans le sens des axes y ou z. La zone de dessin est représentée en bleu  |             |



En isométrie, vous pouvez réaliser vos dessins sur différents niveaux les uns directement à la suite des autres. Les plans défectueux figurent dans la liste de messages après calcul.

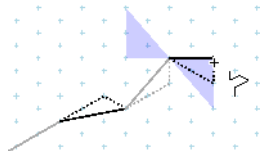


**Fig. 3-9** Dessin sur trois niveaux

### Fixer l'orientation des conduites

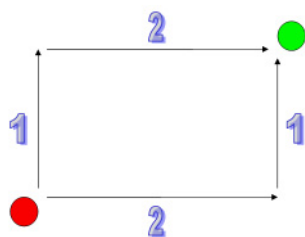
Conditions:

Le mode **Dessiner la conduite** (voir page 110) est actif.

1. Cliquez sur le bouton correspondant au niveau de votre choix. Les boutons ne sont activés que s'il est possible de dessiner sur le niveau en question.  
→ La surface de dessin apparaît dans la couleur correspondante.



2. Pour modifier le rapport des longueurs (1:2 ou 2:1), cliquez sur le bouton **Rapport 1:2** dans la barre d'outils. Ce réglage ne prend aucun effet sur les longueurs réelles ou sur l'hydraulique.  
→ Changer de rapport permet de représenter le raccordement de conduites entre deux points de façons différentes:



### Régler la taille optimale de dessin

Si vous dépassez le cadre du dessin en effectuant vos tracés, vous pouvez adapter le cadre autour de votre dessin de façon à ce que tous les objets soient contenus dans le cadre.



1. Dans la barre d'outils, cliquez sur **Adapter le cadre du dessin** pour adapter la taille de la surface de dessin.



2. Cliquez sur **Limites** pour recadrer la surface de dessin à la taille de la fenêtre de travail.

## 3.7.2 Séparer et relier des conduites

Vous pouvez séparer des conduites à un endroit du dessin ou relier deux conduites pour en former une seule.

### Séparer des conduites

Vous pouvez séparer des conduites pour permettre de changer de dimension au sein d'une conduite. La division en plusieurs tronçons permet d'atteindre un meilleur équilibrage hydraulique. Il est impossible de séparer les coudes.



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Séparer la conduite**.

- Sur la surface de dessin, cliquez à l'endroit où vous souhaitez séparer la conduite.



- Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode **Séparer la conduite**.
- Adaptez les caractéristiques de longueur et de diamètre des tronçons de conduite en utilisant le menu contextuel (clic droit) dans la liste hydraulique ([voir page 117](#)).



- Calculez le projet partiel.

### Relier des conduites

Conditions:

Les extrémités que vous souhaitez relier doivent affleurer.



- Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Relier des conduites**.
- Sur la surface de dessin, cliquez sur les conduites que vous souhaitez relier l'une après l'autre.



- Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode **Relier des conduites**.

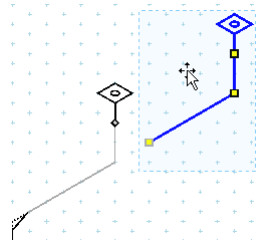


- Calculez le projet partiel.

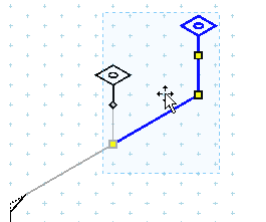
### Raccorder une conduite à un embranchement

Pour éviter de recommencer un planning, il est possible de raccorder les conduites directement aux embranchements et aux coudes.

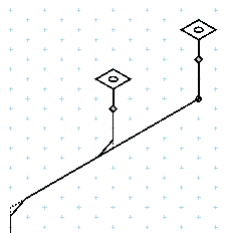
- Sélectionnez les objets que vous souhaitez raccorder.



- Déplacez les objets vers l'embranchement.



→ Les objets sont reliés automatiquement.



### 3.7.3 Ajouter un embranchement

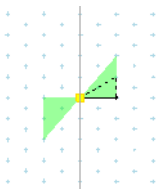
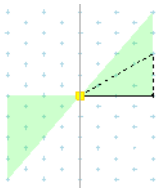
Si vous souhaitez raccorder une nouvelle conduite à une conduite existante, vous pouvez placer un raccordement. Vous devez sélectionner un niveau pour ajouter un embranchement avec coude ou un embranchement avec conduite et coude. Vous reconnaissez le type d'embranchement à l'intensité de la couleur des triangles représentés.



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Insérer un embranchement**.  
→ Le pointeur de la souris prend la forme d'un embranchement.
2. Cliquez à l'endroit de la conduite où vous souhaitez insérer l'embranchement.  
→ Vous pouvez placer l'embranchement dès qu'un carré jaune apparaît.



3. Dans le menu **Evacuation des toitures** sous **conduite de branchement**, cliquez sur un niveau pour définir le raccordement de l'embranchement.

| Niveau                                                                              | Description                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|   | Triangle vert sombre: embranchement avec coude à raccordement direct            |
|  | Triangle vert clair: embranchement avec conduite et coude à raccordement direct |



Le raccordement de l'embranchement est représenté sur tous les niveaux dans les nuances de couleur vert, rouge et bleu respectives.

4. Cliquez sur l'extrémité d'une conduite.  
→ L'embranchement avec coude ou celui avec conduite et coude est inséré.
5. Appuyez sur **Echap** pour clore l'opération.

#### Générer automatiquement l'embranchement

Vous pouvez relier deux conduites avec un embranchement sans faire appel à la fonction **Insérer un embranchement**.

Conditions:

Deux conduites non parallèles sont disponibles.

1. Sélectionnez une des deux conduites.
2. Déplacez la conduite jusqu'à ce qu'une extrémité arrive au contact de l'autre conduite.  
→ Les deux conduites sont reliées par un embranchement.



Le sens d'écoulement est reconnu dans le cas d'embranchements à 45°. Si vous ouvrez d'anciens fichiers, tous les embranchements planifiés à contre-flux par rapport au sens d'écoulement sont signalés en rouge. Un message d'erreur correspondant apparaît dans la liste de messages.

### 3.7.4 Ajouter une ouverture de nettoyage et un manchon long

Vous pouvez insérer des ouvertures de nettoyage et des manchons longs supplémentaires aux conduites.

#### Insérer une ouverture de nettoyage



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Insérer une ouverture de nettoyage**.  
→ Le pointeur de la souris prend la forme d'une ouverture de nettoyage :



2. Cliquez à l'endroit de la conduite où vous souhaitez insérer l'ouverture de nettoyage.  
→ Vous pouvez placer l'ouverture de nettoyage dès qu'un carré jaune apparaît.
3. Appuyez sur **Echap** pour clore l'opération.

#### Insérer un manchon long



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Insérer un manchon long**.  
→ Le pointeur de la souris prend la forme d'un manchon long :



2. Cliquez à l'endroit de la conduite où vous souhaitez insérer le manchon long.  
→ Vous pouvez placer le manchon long dès qu'un carré jaune apparaît.
3. Appuyez sur **Echap** pour clore l'opération.

## 3.8 Symboles dans le dessin

Les dessins sont représentés de façon isométrique dans le module Evacuation des toitures. Les conduites sont divisées en colonnes et en tronçons. Toutes les conduites et naissances, débouchant dans un raccordement à la conduite enterrée, forment une colonne. Vous pouvez adapter les longueurs de conduite de chaque tronçon (TR). Le dessin isométrique n'est pas à l'échelle.

Voici comment élaborer un dessin:

- placer un raccordement à la conduite enterrée et une naissance ([voir page 108](#))
- dessiner des conduites ([voir page 110](#))

**Symboles dans le dessin**

Le tableau suivant récapitule les outils de dessin individuels qui vous sont proposés pour élaborer un dessin isométrique. Vous pouvez y consulter aussi les différentes formes adoptées par le pointeur de la souris et qui sont attribuées aux symboles.

| Symbole                                                                             | Pointeur de la souris                                                               | Explication                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | définir le raccordement à la conduite enterrée                                                                                                                                                         |
|    |    | Dessiner une conduite                                                                                                                                                                                  |
|    |    | Placer une naissance avec évacuation verticale                                                                                                                                                         |
|    |                                                                                     | Placer une naissance avec évacuation horizontale                                                                                                                                                       |
|    |    | Insérer un embranchement                                                                                                                                                                               |
|  |  | Insérer une ouverture de nettoyage                                                                                                                                                                     |
|  |  | Insérer un manchon long                                                                                                                                                                                |
|  |  | Séparer la conduite                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     |  | Relier les conduites                                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                                     | Coude 2 x 45°. Est ajouté automatiquement en cours de dessin                                                                                                                                           |
|  |                                                                                     | Coude 90°. Est ajouté automatiquement en cours de dessin                                                                                                                                               |
|  |                                                                                     | Afficher les réductions. Aux raccordements de conduites où sont raccordées des conduites de différentes dimensions. Le triangle pointe dans la direction de la plus petite dimension<br>(voir page 92) |

### 3.9 Afficher et modifier les caractéristiques

Vous pouvez modifier les caractéristiques des objets (naissances, conduites et raccordements à la conduite enterrée) de différentes façons:

- en passant par les configurations du projet partiel Evacuation des toitures ([voir page 89](#))
- en utilisant l'assistant Modifier les objets planifiés ([voir page 91](#))
- dans la fenêtre **Caractéristiques de l'objet**
- dans la liste hydraulique ([voir page 122](#))

Vous fixez les caractéristiques des objets pour l'ensemble du projet partiel dans les **configurations du projet partiel Evacuation des toitures**. Les configurations s'appliquent à chaque objet utilisé dans votre dessin. Vous pouvez adapter les caractéristiques des naissances et raccordements à la conduite enterrée déjà placés uniquement dans l'assistant **Modifier les objets planifiés**. Vous modifiez les caractéristiques d'objets individuels dans la fenêtre **Caractéristiques de l'objet**. Dans la liste hydraulique, vous ne pouvez éditer que le débit volumétrique de consigne des naissances, la dimension des objets et la longueur des conduites. Dans le cas des conduites, il n'est pas possible de détecter une modification de la longueur sur le dessin.



Si vous avez modifié des caractéristiques de l'objet, vous devez recalculer le plan ([voir page 121](#)) pour en visualiser les effets sur le dimensionnement.

#### Modifier les caractéristiques d'objets individuels

Vous modifiez les caractéristiques d'objets individuels dans la fenêtre **Caractéristiques de l'objet**. Vous pouvez procéder à des configurations d'ordre général ou spécifiques à l'assortiment. Si vous souhaitez procéder à des configurations spécifiques à l'assortiment pour un raccordement à la conduite enterrée ou une naissance, vous devez sélectionner l'entrée **objet** du champ **Configuration**.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Modifiez les configurations à votre convenance puis confirmez en cliquant sur **OK**.  
→ L'objet modifié est représenté en vert sur le dessin.
3. Calculez le projet partiel pour mettre à jour votre plan.



#### Modifier les caractéristiques de plusieurs objets

Vous pouvez modifier les propriétés de plusieurs objets en même temps.

1. Sélectionnez plusieurs objets dont vous souhaitez modifier les caractéristiques.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les objets sélectionnés, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Dans le champ **Classe d'objet**, sélectionnez un objet pour lequel vous souhaitez adapter les configurations.
4. Validez les modifications de configuration en cliquant sur **OK**.  
→ Les objets modifiés sont représentés en vert sur le dessin. Tous les nouveaux objets et les objets existants conservent leurs configurations valables jusqu'à maintenant.
5. Calculez le projet partiel pour mettre à jour votre plan.



### Modifier les caractéristiques des naissances

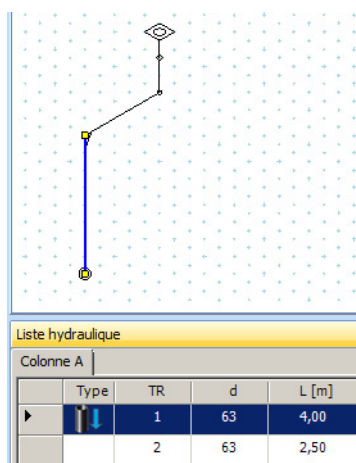
Vous pouvez modifier les configurations des naissances en cours de dessin. Procédez comme suit:

1. Maintenez la touche **CTRL** enfoncée et cliquez sur les naissances dont vous souhaitez modifier les configurations l'une après l'autre.  
→ Les naissances sélectionnées apparaissent en couleur.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone mise en couleur, puis sélectionnez l'entrée **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Evacuation des toitures**.
4. Modifiez le **débit volumétrique de consigne** et/ou la **longueur** et validez par **OK**.  
→ Le débit volumétrique et la longueur sont modifiés pour les naissances sélectionnées. Toutes les nouvelles naissances et les naissances existantes conservent leurs configurations valables jusqu'à maintenant.

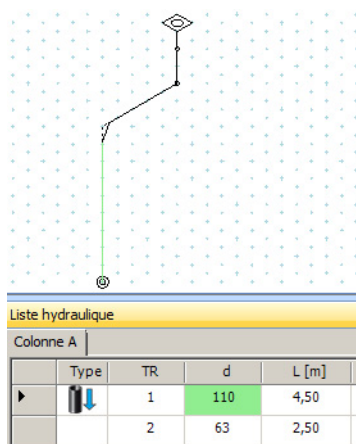
### Modifier les caractéristiques dans la liste hydraulique

La liste hydraulique apparaît une fois le calcul terminé. Elle contient les caractéristiques de tous les objets d'une colonne. Vous pouvez modifier ici le débit volumétrique de consigne des naissances, la dimension des objets et les longueurs des conduites.

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Liste hydraulique**.
2. Cliquez sur une ligne pour sélectionner un objet.  
→ L'objet sélectionné est représenté en bleu sur le dessin.



3. Modifiez les valeurs de la liste hydraulique.  
→ Les diamètres modifiés sont signalés en vert dans la liste hydraulique. L'objet modifié est représenté en vert.





4. Calculez le projet partiel pour obtenir les valeurs fixées en mode manuel et recalculer les autres valeurs.



Vous pouvez sauter d'un champ à l'autre dans la liste hydraulique en utilisant les touches fléchées. Vous pouvez utiliser la **touche Entrée** pour sauter à la prochaine ligne. Utilisez la **touche Entrée** pour sauter d'un champ à l'autre et modifier les longueurs de conduite. Vous pouvez modifier les valeurs en utilisant la molette de la souris.

### Définir un tronçon intermédiaire

Il existe quatre types de conduites. L'attribution des types de conduite d'entrée, colonne de chute et collecteur d'entrée est réalisée automatiquement en cours de dessin. Dans la plupart des pays, vous devrez attribuer un tronçon intermédiaire après-coup.

Un tronçon intermédiaire s'avère nécessaire quand une colonne de chute aboutit directement dans un raccordement à la conduite enterrée. La vitesse de sortie est trop élevée dans ce cas. Dans d'autres cas de figure, il peut également s'avérer nécessaire de définir la conduite précédant immédiatement le raccordement à la conduite enterrée comme un tronçon intermédiaire (selon les pays).

Un tronçon intermédiaire s'avère nécessaire quand de trop longues colonnes de chute génèrent un effet d'aspiration trop puissant. Un tronçon intermédiaire entraîne une rupture de charge dans un système hydraulique de dépression. Quand la vitesse d'écoulement maximale est dépassée, le diamètre de la conduite du tronçon intermédiaire est élargi par rapport à celui de la conduite en amont.

1. Si une colonne de chute débouche directement dans le raccordement à la conduite enterrée, séparez la colonne de chute ([voir page 112](#)).
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la conduite située directement après le raccordement à la conduite enterrée, puis sélectionnez l'entrée **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Dans le champ **Type de conduite**, sélectionnez l'entrée **Tronçon intermédiaire**.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les valeurs saisies.



Le dimensionnement du tronçon intermédiaire est spécifique au pays. Pour éviter le remplissage intégral de la conduite, on passe à un système conventionnel d'évacuation des eaux. Le système de tuyauterie est en général élargi à la dimension de la conduite et il est calculé sur la base d'une vitesse d'écoulement maximale.

## 3.10 Fonctions d'aide

Vous pouvez optimiser votre plan pour le calcul en utilisant des fonctions d'aide ([voir page 121](#)).

### Supprimer les objets non raccordés

Vous pouvez supprimer tous les objets non raccordés en une seule fois. Il convient de ne réaliser cette opération que si un calcul s'avère impossible parce que le dessin contient encore des objets non raccordés.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Fonctions d'aide**.
2. Cliquez sur **Supprimer les objets non raccordés**.



### Fixer les dimensions du tuyau

Vous pouvez fixer les dimensions des conduites mais en modifier quand même les longueurs. Si vous avez utilisé la fonction **Optimiser le dimensionnement**, il est recommandable de bloquer les dimensions car celles-ci disparaîtront à l'issue du calcul suivant.

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Fonctions d'aide**.



2. Cliquez sur **Fixer toutes les dimensions de tuyau**.

### Libérer les dimensions de tuyau

Procédez comme suit si vous souhaitez annuler le blocage des dimensions de conduite:

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Fonctions d'aide**.



2. Cliquez sur **Libérer toutes les dimensions de tuyau**.

## 3.11 Définir le type de fixation

Il est possible de définir les fixations de façon homogène ou individuelle pour des conduites spécifiques. Vous pouvez choisir d'utiliser des couleurs différentes pour représenter les types de fixation sur le dessin pour une meilleure lisibilité.

### Fixations homogènes

1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Configurations du projet partiel Evacuation des toitures**.
2. Cliquez sur **Fixations** et sélectionnez les types de fixation correspondants.
3. Validez en cliquant sur **Terminer**.  
→ Les fixations sont appliquées au dessin.

### Type de fixation pour des conduites spécifiques

1. Double-cliquez sur la conduite à laquelle vous souhaitez attribuer un type de fixation précis.
2. Sélectionnez le type de fixation de votre choix dans les caractéristiques de l'objet et validez par **OK**.

### Représentation des types de fixation en couleur

1. Dans la fenêtre **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Représentation**.
2. Cochez la case **Afficher les fixations**.  
→ Les conduites s'affichent sur un fond de couleur en fonction du type de fixation.
3. Pour afficher la signification des couleurs, activez la case **Afficher la légende assortiment et fixation**.  
→ La légende s'affiche sur le dessin. Les modifications sont automatiquement appliquées.

## 3.12 Insérer des textes

Vous pouvez ajouter du texte sur vos dessins.



1. Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Insérer des textes**.

→ Le pointeur de la souris prend la forme suivante:



2. Sur la surface de dessin, cliquez à la position où vous souhaitez placer le texte.
3. Dans la fenêtre **Caractéristiques du texte**, tapez le texte dans le champ de saisie.
4. Pour modifier la taille de police, la couleur du texte, la couleur d'arrière-plan, la bordure et l'angle du texte, cliquez sur les boutons correspondants.
5. Cliquez sur **OK**.  
→ Le texte s'affiche dans la surface de dessin.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de texte.
7. Faites glisser le texte en maintenant le bouton de la souris enfoncé jusqu'à la position voulue.



Il est possible de coller des textes copiés dans des programmes de traitement de texte dans la fenêtre **Caractéristiques du texte** en utilisant les combinaisons de touche **CTRL + C** et **CTRL + V**.

## 3.13 Calcul

Les conditions préalables suivantes doivent être satisfaites pour pouvoir lancer un calcul.

- Il existe au moins une naissance et un raccordement à la conduite enterrée
- Des naissances sont placées à toutes les extrémités supérieures des conduites
- Chaque objet est assemblé

### Calculer le projet partiel



- Pour lancer le calcul du projet partiel, cliquez sur **Calculer le projet partiel** dans le menu **Edition**.

### Activer la liste de messages

Une fois le calcul terminé et réussi, vous pouvez consulter des informations dans la **Liste de messages**. Les messages d'erreur s'affichent en rouge, les avertissements en bleu et les informations en noir. En cliquant droit sur la liste, vous pouvez sélectionner le **type** de messages que vous souhaitez visualiser dans le menu contextuel.

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Liste de messages**.
2. Double-cliquez sur le message d'erreur de votre choix dans la **Liste de messages**.  
→ L'objet défectueux est marqué en couleur conformément au message.

### Optimiser le dimensionnement

Vous pouvez rectifier des plans erronés en mode automatique dans le module Evacuation des toitures. Pour améliorer l'équilibrage hydraulique, les dimensions des conduites planifiées sont calculées à l'issue de plusieurs boucles itératives sur la base de la planification existante et des configurations de projet partiel.

Recalculer le projet partiel entraîne l'annulation de l'optimisation des dimensions à nouveau. Pour conserver l'optimisation, vous devez fixer les dimensions du tuyau dans les **Fonctions d'aide**.

Liste hydraulique pour Evacuation des toitures



Le calcul optimise uniquement les dimensions des conduites. Les naissances et les autres paramètres ne sont pas pris en considération. Suivant le volume de la planification, le calcul peut prendre un certain temps.



- Dans le menu **Evacuation des toitures**, cliquez sur **Optimiser le dimensionnement**.  
→ La fenêtre **Optimiser DN** apparaît. Elle se ferme automatiquement lorsque le calcul est terminé.

### 3.14 Liste hydraulique pour Evacuation des toitures

La liste hydraulique répertorie tous les tronçons du système d'évacuation des eaux pluviales planifié. Pour chaque tronçon, ses caractéristiques (longueur, diamètre, débit volumique, pression et vitesse d'écoulement) sont représentées dans un tableau comme résultat du calcul. Le contenu de la liste hydraulique varie selon le marché choisi (calcul d'après DIN 1986-100 (2008-05) ou PSI). Les valeurs incorrectes sont marquées en rouge dans le tableau. Les avertissements apparaissent en bleu.

Vous pouvez adapter les valeurs suivantes en cliquant dans les cellules correspondantes:

- Diamètre (d)
- Longueur (L)
- Débit volumique de consigne (V consigne) pour les naissances

Les cellules de valeurs calculées ne sont pas activables.

#### Modifier les valeurs dans la liste hydraulique

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Liste hydraulique**.
2. Cliquez sur une ligne pour sélectionner un objet.  
→ L'objet sélectionné est représenté en bleu sur le dessin.
3. Modifiez les valeurs de la liste hydraulique.  
→ Les diamètres apparaissent en vert quand ils ont été modifiés.
4. Dans le champ **Type**, double-cliquez sur un objet pour en adapter les caractéristiques.
5. Calculez le projet partiel pour obtenir les valeurs fixées en mode manuel et recalculer les autres valeurs.



Vous pouvez sauter d'un champ à l'autre dans la liste hydraulique en utilisant les touches fléchées. Vous pouvez utiliser la **touche Entrée** pour sauter à la prochaine ligne. Utilisez la **touche Entrée** pour sauter d'un champ à l'autre et modifier les longueurs de conduite. Vous pouvez modifier les valeurs en utilisant la molette de la souris.

#### Contenu de la liste hydraulique

La liste hydraulique contient les valeurs suivantes une fois le calcul d'après la méthode Psi+ terminé:

| Colonne | Description                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type    | Types de conduites tels que les colonnes de chute, les collecteurs d'entrée ou les conduites d'entrée (en fonction du pays et des normes) |
| TR      | Tronçon                                                                                                                                   |

| Colonne           | Description                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| d [mm]            | Diamètre extérieur                                                                  |
| L [m]             | Longueur de la conduite                                                             |
| h [m]             | Longueur verticale du tronçon (hauteur)                                             |
| V consigne [l/s]  | Débit volumique de consigne                                                         |
| V [l/s]           | Débit volumétrique                                                                  |
| p x in [mbar]     | Pression au début du tronçon d'après le sens d'écoulement                           |
| p x [mbar]        | Pression à la fin du tronçon d'après le sens d'écoulement                           |
| v [m/s]           | Vitesse d'écoulement                                                                |
| Psi [%]           | Facteur du mélange air/eau                                                          |
| Zeta              | Valeur zeta, coefficient de perte                                                   |
| L*R+Z [mbar]      | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |
| R [mbar/m]        | Chute de pression due à la résistance par frottement                                |
| V démar min [l/s] | Débit volumique de démarrage minimal                                                |
| V démar [l/s]     | Débit volumique de démarrage                                                        |
| V Mix [l/s]       | Débit volumique pour le mélange air-eau                                             |
| Psi A [%]         | Valeur Psi dans le débit volumique de démarrage                                     |
| V démar Mix [l/s] | Débit volumique de démarrage pour le mélange air-eau                                |

### 3.15 Imprimer les graphiques

Dans le module Evacuation des toitures, vous pouvez choisir d'imprimer des graphiques au cas par cas ou les graphiques de tous les projets partiels au sein d'un projet en même temps. De plus, vous pouvez imprimer les graphiques en accompagnement des listes, p. ex. avec la liste de matériel. Les graphiques doivent figurer à l'intérieur du cadre de dessin pour pouvoir être imprimés. Vous pouvez déplacer le cadre de dessin ([voir page 93](#)).

#### Imprimer tous les graphiques



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer le graphique**.
2. Dans la fenêtre **Imprimer / tracer le graphique**, définissez l'imprimante ou le traceur, le **format du papier** et l'orientation des pages.
3. Cliquez sur **Configurations de l'imprimante**, pour configurer d'autres paramètres spécifiques à l'imprimante.
4. Dans la **zone d'impression**, cochez la case **Imprimer tous les projets partiels**.
5. Sélectionnez la marge d'impression par rapport à la bordure supérieure (X), gauche (Y).
6. Définissez l'**échelle d'impression**.
7. Cliquez sur **Aperçu** pour vérifier les paramètres.
8. Refermez l'aperçu et cliquez sur **Imprimer**.

**Imprimer des graphiques en accompagnement des listes**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer les listes**.



2. Sous **Données source**, sélectionnez les projets partiels et les ouvrages de votre choix.



3. Dans la zone **Listes**, ouvrez le type de liste **Evacuation des toitures**.

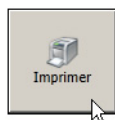
4. Cochez la case **Graphique** pour activer l'impression du dessin.

5. Sélectionnez d'autres types de liste le cas échéant.

6. Dans la zone **Sortie**, sélectionnez une imprimante.

7. Cliquez sur **Configurations de l'imprimante**, pour configurer d'autres paramètres spécifiques à l'imprimante.

8. Cliquez sur **Imprimer** pour lancer l'impression.



Vous apprenez ici comment procéder aux configurations possibles et comment imprimer d'autres listes ([voir page 248](#)).

## 4 Systèmes d'installation

Le module Systèmes d'installation vous permet de créer des devis, des cahiers des charges et des offres pour des constructions Duofix ou GIS en toute rapidité et simplicité. Il est possible d'agencer des parois d'installation, des objets et des articles à votre guise et de les chiffrer. Vous pouvez importer les parois d'installation dans le module Planification détaillée 3D.

### 4.1 Interface utilisateur

Une fois que vous avez créé un nouveau projet Systèmes d'installation (sous **Fichier > Créer un nouveau projet**), la fenêtre suivante apparaît:

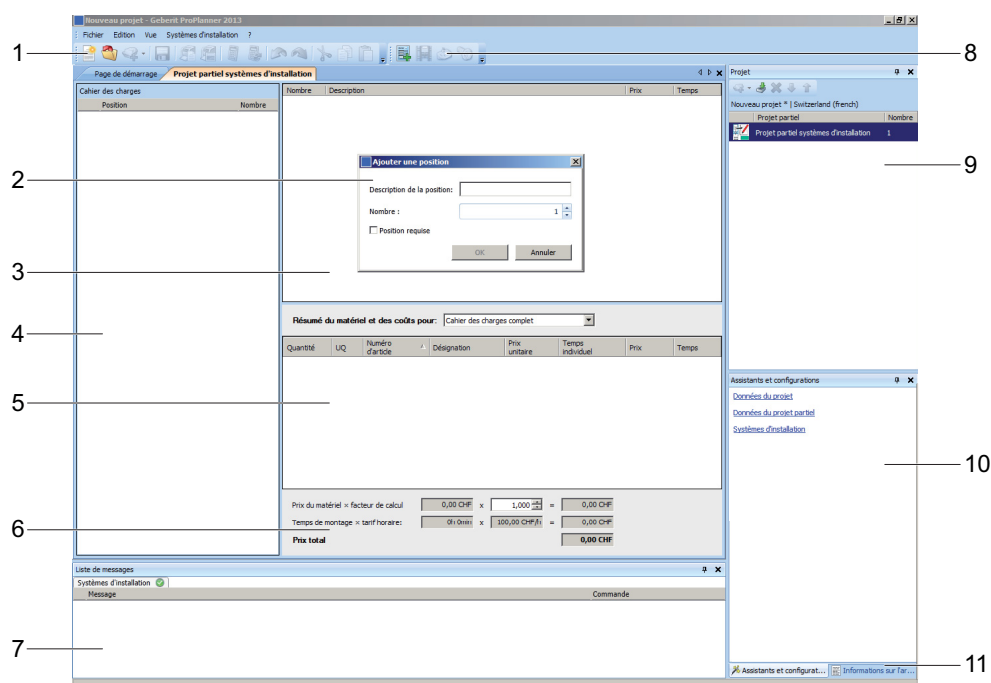


**Fig. 4-1** Interface utilisateur Systèmes d'installation

- (1) Barre d'outils générale (voir page 11)
- (2) Fenêtre Ajouter une position (voir page 126)
- (3) Fenêtre Eléments de position (voir page 126)
- (4) Liste des prestations (voir page 126)
- (5) Résumé du matériel et des coûts (voir page 141)
- (6) Détermination des prix (voir page 141)
- (7) Liste de messages (voir page 126)
- (8) Barre d'outils Systèmes d'installation (voir page 126)
- (9) Fenêtre du projet (voir page 127)
- (10) Fenêtre Assistants et configurations (voir page 127)
- (11) Fenêtre Informations sur l'article (voir page 127)

### Fenêtre Ajouter une position

Boîte de dialogue pour saisir la description de la position et le nombre. Apparaît à l'ouverture d'un nouveau projet partiel ou en cliquant sur le bouton **Ajouter une position**.

### Liste des prestations

Toutes les positions figurent dans cette liste. Pour pouvoir ajouter du matériel, le cahier des charges doit contenir au moins une position. Au démarrage d'un nouveau projet partiel, ProPlanner affiche une boîte de dialogue qui vous invite à saisir une description de la position. La marche à suivre est détaillée au chapitre Ajouter une position ([voir page 129](#)).

### Fenêtre Eléments de position

La fenêtre **Eléments de position** présente le contenu d'une position active de la liste des prestations. Vous pouvez l'éditer en double-cliquant dessus. Les informations suivantes sont présentées:

- nombre de murs présentant des caractéristiques identiques
- système d'installation sélectionné (Duofix ou GIS)
- paroi de base sélectionnée (paroi massive ou paroi de construction légère)
- type de paroi sélectionné (paroi en applique, panneau de séparation, combinaison toute hauteur/à hauteur partielle, élément d'angle), géométrie et dimensions en cm
- prix du matériel requis et temps estimé pour installer la paroi d'installation
- en cliquant sur le bouton de commande , vous voyez apparaître des informations détaillées sur les propriétés de la paroi (objets, protection contre le bruit, système d'installation et panneaux)

### Résumé du matériel et des coûts

Ce résumé peut s'appliquer à l'index complet des prestations ou à une position sélectionnée. La synthèse sous forme de tableau vous fournit des informations sur la quantité, le numéro de l'article, le prix unitaire et le prix total ainsi que sur le temps de montage requis.

### Détermination des prix

Vous pouvez adapter à ce niveau le facteur de calcul et le tarif horaire afin de calculer le total des offres. Toutes les autres valeurs sont prédéfinies par ProPlanner.



Les préconfigurations du facteur de calcul et du tarif horaire dépendent du marché.

### Liste de messages

Si des erreurs surviennent au cours de la récupération d'un ancien projet dans la nouvelle version de ProPlanner, des indications apparaissent dans la liste de messages. Le champ **Commande** permet d'adapter les articles qui ne font plus partie de l'assortiment.

### Barre d'outils Systèmes d'installation

Les symboles suivants servent à saisir des parois d'installation et des matériels, et sont disponibles dans le module Systèmes d'installation uniquement.

| Bouton                                                                              | Commande             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Ajouter une position |

| Bouton                                                                            | Commande                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Ajouter une paroi d'installation |
|  | Ajouter un objet                 |
|  | Ajouter un article               |

### Fenêtre du projet

La fenêtre du projet affiche le projet actuellement ouvert avec ses projets partiels. Les boutons suivants s'offrent à vous pour adapter votre projet:

| Bouton                                                                              | Commande                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    | Nouveau projet partiel      |
|    | Importer le projet partiel  |
|    | Supprimer le projet partiel |
|  | Projet partiel vers le bas  |
|  | Projet partiel vers le haut |

Les projets et projets partiels qui sont signalés par une étoile n'ont pas encore été enregistrés.

### Fenêtre Assistants et configurations

La fenêtre **Assistants et configurations** vous permet d'exécuter les fonctions suivantes:

- Saisir les données du projet et du projet partiel ([voir page 14](#))
- Fixer les configurations de projet partiel pour Systèmes d'installation ([voir page 128](#))

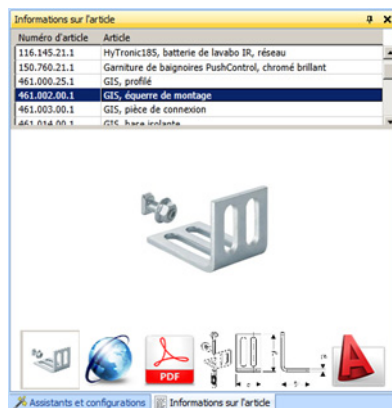
### Fenêtre Informations sur l'article

Une fois les positions saisies, vous pouvez consulter des vues, des cotes, et des instructions de montage pour des articles issus de l'assortiment Geberit dans la fenêtre **Informations sur l'article**. Une connexion Internet active est requise à cet effet.

Vous obtenez les informations suivantes:

- Représentation photographique et illustration d'un article sélectionné
- Illustration avec indication des dimensions
- Instructions de montage au format PDF

- Fichier ZIP avec dessin CAD au format DWG ou DXF
- Lien vers le catalogue de produits Geberit



Les **informations sur l'article** apparaissent aussi dès que vous ajoutez des objets (voir page 139) et des articles (voir page 140) à votre projet partiel.

## 4.2 Assistants et configurations

Les possibilités de configuration suivantes s'offrent à vous dans la fenêtre **Assistants et configurations**:

- Données du projet: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet
- Données du projet partiel: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet partiel
- Systèmes d'installation: (voir page 128) Il est possible de procéder à des configurations pour les parois d'installation, le bâtiment et la préfabrication GIS

### 4.2.1 Configurations du projet partiel Systèmes d'installation

Il est possible de configurer les projets partiels sur les points suivants:

- Préconfigurations des parois d'installation
- Configurations du bâtiment
- Configurations de la préfabrication GIS
- Configurations pour la fixation, le panneau de revêtement et la protection acoustique d'une paroi d'installation GIS

Ces configurations de projet partiel sont appliquées lors de la saisie d'une paroi d'installation. Il est possible d'adapter les configurations pour chaque paroi au cas par cas lors de la saisie dans la fenêtre **Saisie rapide**.

Les modifications apportées aux configurations de projet partiel n'ont pas d'effet sur les parois d'installation qui ont déjà été saisies.

Les parois d'installation GIS peuvent être préfabriquées hors du chantier pour des raisons d'économie de temps et d'argent. En préfabrication, les parois peuvent être subdivisées en modules ne dépassant pas une certaine taille. Ceci permet de respecter des contraintes de construction imposées pour le chantier.

### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Systèmes d'installation**.
2. Fixez les caractéristiques des parois d'installation et du bâtiment.
3. Sélectionnez GIS en tant que **système d'installation** pour définir des modules de paroi pour la **préfabrication GIS**.
4. Cliquez sur **GIS** et activez la case **Préfabriquer les parois d'installation GIS**.
5. Fixez l'espace pour **connecteur de profilé** et les dimensions [cm] pour les **modules de paroi**.
6. Sélectionnez la **fixation**.
7. Désactivez la case **Utiliser le GIS raccordement mural** s'il n'est pas nécessaire de chiffrer des fixations supplémentaires du système porteur au corps du bâtiment (marché Allemagne uniquement).
8. Sélectionnez le **panneau** et la **protection acoustique**.
9. Cliquez sur **Terminer** pour enregistrer vos configurations.



Veillez noter que les configurations s'appliquent à **toutes les positions existantes et nouvelles** du cahier des charges. Vous pouvez réinitialiser les configurations à tout moment dans le menu **Systèmes d'installation**.

### Modifier les parois d'installation

Il est possible de modifier certaines configurations pour des positions individuelles ou l'ensemble des positions du cahier des charges.

- ▶ Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Modifier parois d'installation** et sélectionnez un des points suivants:
  - Protection acoustique
  - Panneau
  - Objets sanitaires
  - Préfabrication

### Fixer le facteur de calcul et le tarif horaire

- ▶ Saisissez les valeurs correspondantes dans la zone figurant sous **Résumé du matériel et des coûts**.

## 4.3 Ajouter et adapter des positions

Vous créez différentes positions dans le **cahier des charges**, pour lesquelles vous pouvez ensuite dresser des listes de matériel. Pour pouvoir sélectionner du matériel pour le résumé des coûts, au moins une position est requise dans le **cahier des charges**. Dès que vous lancez un nouveau projet partiel dans le module Systèmes d'installation, le système vous invite automatiquement à créer une position.

### 4.3.1 Ajouter une position

Le cahier des charges doit contenir au moins une position avant de pouvoir y ajouter du matériel. Procédez comme suit pour ajouter une position au cahier des charges:



1. Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Ajouter une position**.
2. Dans le champ **Description de la position**, attribuez un nom à la position.

3. Dans le champ **Nombre**, précisez le nombre de fois où la position doit être calculée (voir page 130).
4. Cochez la case correspondante pour ajouter une **position requise**. Les positions requises figurent dans le cahier des charges, mais le total des offres n'en tient pas compte.  
→ La position requise s'affiche en italique dans le cahier des charges.
5. Validez en cliquant sur **OK**.  
→ La nouvelle position apparaît dans le cahier des charges.

### Convertir une position existante en position requise

Vous pouvez convertir chaque position inscrite au cahier des charges en une position requise et vice-versa.

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une position du cahier des charges, puis sélectionnez **Position requise** dans le menu contextuel.  
→ La position est convertie.

### 4.3.2 Renommer une position

---

Vous pouvez attribuer un nouveau nom à tout instant aux positions individuelles figurant dans le **cahier des charges**.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une position du cahier des charges que vous souhaitez renommer.
2. Dans le menu contextuel, cliquez sur **Renommer**.
3. Saisissez le nouveau nom.
4. Cliquez dans la fenêtre **Cahier des charges**.  
→ Le nom s'applique à la position sélectionnée.

### 4.3.3 Multiplier, copier et supprimer une position

---

Le module Systèmes d'installation vous offre la possibilité de multiplier des positions pour définir rapidement les quantités de listes de matériel.

#### Multiplier une position

Une fois la quantité de matériel réunie et définie pour une position, vous pouvez multiplier la quantité pour un résumé complet. Le résumé du matériel et des coûts s'adapte conformément à vos modifications.

1. Sélectionnez une position dans le **cahier des charges** et cliquez sur le champ **Nombre**.
2. Sélectionnez le nombre que vous souhaitez utiliser pour multiplier la quantité de matériel.
3. Appuyez sur la **touche Entrée**.  
→ Les quantités de matériel sont adaptées dans le **résumé du matériel et des coûts**.

#### Copier une position

Vous pouvez copier une position dans le **cahier des charges** si vous avez besoin p. ex. d'un résumé de matériel presque identique et souhaitez modifier seulement quelques postes.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une position du **cahier des charges**, puis sélectionnez **Copier**.

2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre **Cahier des charges**, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.  
→ Une copie de la position sélectionnée est créée dans le **cahier des charges**.

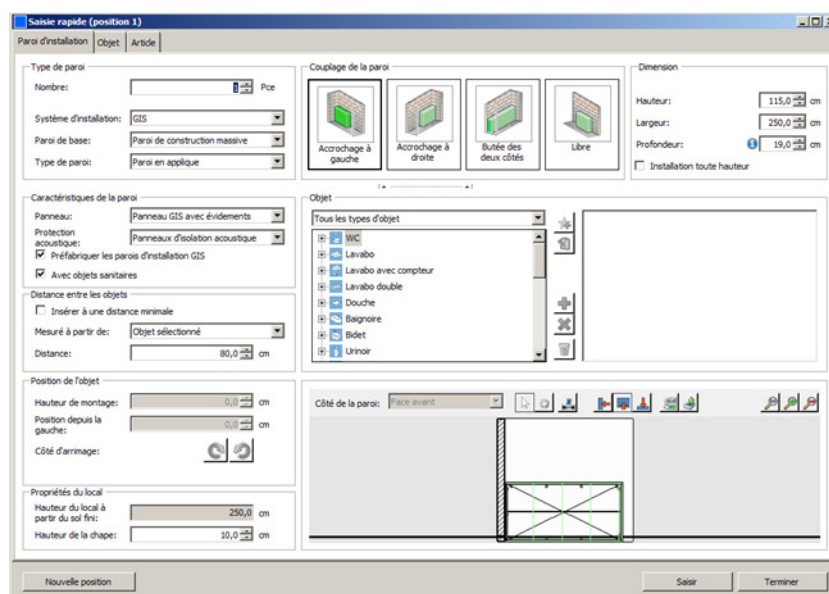
### Supprimer une position

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une position du **cahier des charges**, puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.

## 4.4 Fenêtre Saisie rapide

Dans le module Systèmes d'installation, vous pouvez ajouter des parois d'installation, des objets et des articles à chaque position du cahier des charges dans la fenêtre **Saisie rapide**. Les matériels s'affichent l'un après l'autre dans la fenêtre **Éléments de position** et peuvent y être édités. Le cahier des charges doit contenir au moins une position pour pouvoir y ajouter des objets et des articles.

1. Sélectionnez une position dans le cahier des charges.
2. Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Ajouter une paroi d'installation**.  
→ La fenêtre **Saisie rapide** apparaît:



- L'onglet **Paroi d'installation** vous permet de sélectionner des objets et de calculer une paroi Duofix/paroi GIS.
- L'onglet **Objet** vous permet d'ajouter des objets Duofix/GIS individuels avec une quantité forfaitaire de matériel de montage. Vous avez besoin de cet onglet p. ex. si vous voulez faire un appel d'offres distinct pour le matériel de la paroi et les objets Duofix/GIS.
- L'onglet **Article** regroupe tous les articles nécessaires de l'assortiment Geberit ainsi que des articles supplémentaires du commerce. Vous pouvez sélectionner et ajouter ces articles afin qu'ils figurent dans les listes de matériel.

## 4.5 Ajouter paroi d'installation

Conditions:

Le cahier des charges contient au moins une position.



La sélection du type de paroi a une incidence directe sur la représentation de la zone **Couplage de la paroi**, sur les options de saisie dans la zone **Dimension** ainsi que sur la représentation dans l'aperçu. C'est pourquoi il faut toujours commencer par définir le type de paroi.



1. Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Ajouter une paroi d'installation**.  
→ La fenêtre **Saisie rapide** apparaît.
2. Sélectionnez le type de paroi (voir page 132).
3. Définissez le couplage (voir page 133) de la paroi d'installation.
4. Sélectionnez la dimension (voir page 133) de la paroi et de la paroi partielle le cas échéant.
5. Sélectionnez les caractéristiques de la paroi (voir page 133).
6. Sélectionnez la distance entre les objets (voir page 133).
7. Ajoutez les objets (voir page 134) de votre choix.
8. Positionnez (voir page 134) les objets sélectionnés et fixez la hauteur de montage et le côté d'arrimage le cas échéant.
9. Fixez les propriétés du local (voir page 135) à travers la **hauteur du local** et la hauteur de la **chape**.
10. Contrôlez votre sélection dans l'aperçu (voir page 135).
11. Pour agrandir l'aperçu de la paroi, cliquez sur le bouton ..... . Le bouton se situe en-dessous de la zone **Couplage de la paroi**.
12. Cliquez sur **Saisir** pour ajouter une paroi d'installation à cette position.  
→ La fenêtre **Saisie rapide** reste ouverte. Vous pouvez ajouter davantage de parois d'installation.
13. Cliquez sur **Terminer** pour ajouter la paroi d'installation à cette position et fermer la fenêtre.

### 4.5.1 Caractéristiques de la paroi

Quand vous ajoutez une paroi d'installation (voir page 132), vous pouvez définir les caractéristiques suivantes pour une paroi dans la fenêtre **Saisie rapide**.

#### Type de paroi

La zone **Type de paroi** permet de définir ceci:

- nombre de parois d'installation
- système d'installation (Duofix ou GIS)
- paroi de base (paroi de construction massive ou paroi de construction légère)
- type de paroi (paroi en applique ou panneau de séparation, combinaison toute hauteur/ hauteur partielle, élément d'angle)

La sélection du type de paroi a une incidence directe sur la représentation de la zone **Couplage de la paroi**, sur les options de saisie dans la zone **Dimension** ainsi que sur la représentation dans l'aperçu. C'est pourquoi il faut toujours commencer par définir le type de paroi.

### Couplage de la paroi

Le **couplage de la paroi** dépend de ceci:

- type de paroi sélectionnée (paroi en applique, panneau de séparation, combinaison toute hauteur/hauteur partielle et élément d'angle)
- positionnement sélectionné (à gauche, à droite, des deux côtés, libre)

Le couplage de la paroi sélectionné s'affiche dans l'aperçu conformément à votre choix.



**Fig. 4-2** Couplages pour paroi de construction massive à hauteur du local GIS

### Dimension

La zone **Dimension** permet de définir ceci:

- Hauteur au niveau du sol fini, largeur et profondeur de la paroi d'installation sélectionnée en cm
- Hauteur et largeur de la paroi partielle si vous avez sélectionné une **combinaison toute hauteur/hauteur partielle** comme type de paroi  
Toute modification opérée sur les dimensions est reproduite dans l'aperçu. Il est possible d'afficher ou de masquer la cotation dans l'aperçu.

Vous pouvez activer des feuilles de données au format PDF via l'icône ⓘ, ces feuilles contenant des informations sur les profondeurs minimales des parois d'installation GIS et Duofix. Les informations dépendent du **type de paroi** sélectionné.

### Caractéristiques de la paroi

Dans la zone **Caractéristiques de la paroi**, sélectionnez le **revêtement** et la **protection contre le bruit**. Vous pouvez activer ou désactiver la préfabrication et choisir d'intégrer les objets sanitaires dans le chiffrage ou non.

## 4.5.2 Objets

Quand vous ajoutez une paroi d'installation ([voir page 132](#)), vous pouvez définir la distance entre les objets et la position des objets dans la fenêtre **Saisie rapide**. Vous pouvez sélectionner différents types d'objet dans une liste.

### Distance entre les objets

Dans la zone **Distance entre les objets**, vous fixez la distance qui sépare les nouveaux objets à leur insertion.

- «Insérer à une distance minimale» signifie que vous pouvez utiliser ici la distance minimale pratique qui est renseignée dans ProPlanner
- Vous pouvez vous servir du sens d'ajout pour préciser si les nouveaux objets doivent s'ajouter de gauche à droite ou de droite à gauche
- Les distances sont mesurées à partir de l'axe médian des objets
- Vous pouvez saisir une valeur négative dans le champ **Distance**. L'objet est positionné ensuite à gauche

### Sélection d'objet

La zone **Objet** contient:

- Une liste (arborescence) de l'ensemble des objets disponibles (assortiment)
- La possibilité de créer et d'afficher une liste des favoris ([voir page 137](#))
- Une fenêtre pour les objets à ajouter
- Boutons d'ajout et de suppression d'objets
- La possibilité d'afficher la configuration d'un objet

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Ajouter un objet aux favoris ( <a href="#">voir page 137</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Afficher la configuration de l'objet ( <a href="#">voir page 137</a> )<br>Il est possible de modifier les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'objet</li> <li>• Groupe d'articles</li> <li>• Taille de l'objet dans les données de céramique</li> </ul> Les <b>informations sur l'article</b> ( <a href="#">voir page 127</a> ) apparaissent en plus |
|    | Ajouter un objet à la paroi d'installation<br>L'objet s'affiche dans la fenêtre de droite ainsi que dans l'aperçu                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   | Supprimer un objet activé de la paroi d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Supprimer tous les objets de la paroi d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



- Quand vous double-cliquez sur le niveau supérieur de l'arborescence, vous ajoutez automatiquement l'élément standard du groupe d'objets (baignoire, bidet, lavabo, etc.).
- Quand vous survolez un objet ajouté avec la souris, l'info-bulle affiche la désignation, les dimensions et les numéros d'article de l'objet.

### Position de l'objet

Une fois l'objet ajouté, vous pouvez en adapter la hauteur de montage et la position dans la zone **Position de l'objet**. Il est possible de préciser le côté d'arrimage pour certains objets (p. ex. baignoire ou receveur de douche).

| Champ                 | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur de montage    | Hauteur d'objet mesurée au niveau du sol fini                                                                                                                                                                                                                                  |
| Position de la gauche | Distance à l'objet mesurée à partir du côté gauche de la paroi fixée                                                                                                                                                                                                           |
| Côté d'arrimage       | Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre  ou dans le sens contraire  des aiguilles d'une montre |



Vous pouvez aussi déplacer la robinetterie au moyen des touches fléchées de votre clavier pour des objets précis tels que les receveurs de douche ou les baignoires. Vous devez activer la robinetterie dans l'aperçu à cet effet.

### 4.5.3 Propriétés du local et vue de la pièce

Quand vous ajoutez une paroi d'installation ([voir page 132](#)), vous pouvez renseigner la cotation du local et les positions des objets dans différentes vues de la fenêtre **Saisie rapide**.

#### Propriétés du local

La hauteur du local est fixée dans les configurations du projet partiel ([voir page 129](#)) pour Systèmes d'installation. La chape est adaptée dans la zone **Propriétés du local**.

La hauteur du local correspond à la hauteur sous plafond entre le sol fini et le plafond.

#### Aperçu

L'aperçu vous offre la possibilité de représenter, d'imprimer et d'exporter des parois et des objets d'après différentes perspectives et dimensions. Quand une paroi de séparation est sélectionnée comme type de paroi, il est possible d'en représenter la partie avant et la partie arrière. Les objets sont installés sur le côté de la paroi de séparation qui est actuellement sélectionné dans l'aperçu.

La hauteur de la chape est représentée par une ligne noire dans l'aperçu.

L'objet apparaît en rouge si les dimensions de la paroi ou la position d'un objet doivent faire l'objet d'une correction. Une info-bulle vous informe sur l'erreur qui peut être corrigée automatiquement.

Les boutons de l'aperçu vous permettent d'utiliser les fonctionnalités suivantes:

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sélectionner et positionner.<br>Utilisez les touches fléchées pour positionner des objets dans l'ordre du centimètre.<br>Utilisez les touches fléchées en maintenant la touche <b>CTRL</b> enfoncée pour positionner des objets dans l'ordre du millimètre                                      |
|  | Naviguer. Ce mode permet de déplacer la surface de dessin. Utilisez les touches fléchées du clavier à cet effet                                                                                                                                                                                 |
|  | Afficher les lignes de cote. Vous pouvez déplacer les lignes de cote avec la souris                                                                                                                                                                                                             |
|  | Vue latérale                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Elévation                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | Imprimer. Il est possible d'imprimer directement l'aperçu. Les possibilités de configuration dépendent de l'imprimante utilisée                                                                                                                                                                 |
|  | Exportation de graphique. Il est possible d'exporter l'aperçu dans différents formats (p. ex. TIFF ou JPG). Il est possible d'exporter des graphiques aux formats DXF et DWG pour des dessins de CAO. Selon le format, il peut être possible de choisir la résolution, la hauteur et la largeur |
|  | Tout afficher. Remettre la vue à 100 %                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Agrandir la vue                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Bouton                                                                            | Commande       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Réduire la vue |

#### 4.5.4 Activer le menu contextuel d'un objet

Les fonctions suivantes vous sont proposées dans le menu contextuel des objets que vous avez ajoutés à la paroi d'installation dans la fenêtre **Saisie rapide**:

- Supprimer sélection
  - Positionnement
  - Ajouter une/des plaque(s) de montage
  - Ajouter une unité compacte
  - Caractéristiques ([voir page 137](#))
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet sur la paroi d'installation.  
→ Le menu contextuel s'ouvre.

#### Positionner un objet

- Dans le menu contextuel, cliquez sur **Positionnement**.  
Les fonctions suivantes sont disponibles:

| Commande                                     | Fonction                                                                                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centré                                       | L'objet est recentré. L'objet est recentré sur la paroi partielle dans le cas d'une paroi partielle                   |
| A une distance minimale de l'objet précédent | L'objet est placé à la moindre distance possible par rapport à l'objet de gauche (un profilé commun ou deux profilés) |
| A une distance minimale de l'objet suivant   | L'objet est placé à la moindre distance possible par rapport à l'objet de droite (un profilé commun ou deux profilés) |

#### Ajouter des plaques de montage

Vous pouvez ajouter des plaques de montage à des objets individuels (p. ex. receveur de douche) pour installer des poignées de retenue ou autres:

- Dans le menu contextuel, cliquez sur **Ajouter une/des plaque(s) de montage**.  
Les fonctions suivantes sont disponibles:

| Commande                                            | Fonction                                                            |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| A gauche (un profilé commun ou deux profilés)       | La plaque de montage est placée à gauche de l'objet                 |
| A droite (un profilé commun ou deux profilés)       | La plaque de montage est placée à droite de l'objet                 |
| Des deux côtés (un profilé commun ou deux profilés) | Les plaques de montage sont placées à gauche et à droite de l'objet |



Il est possible d'installer toutes les plaques de montage sans limitation des lignes de cotes dans les parois d'installation Duofix et GIS à hauteur du local.

#### 4.5.5 Configurer un objet

Si vous avez ajouté des objets à une paroi d'installation, vous pouvez les configurer et en adapter les caractéristiques. Vous pouvez p. ex. attribuer une plaque de déclenchement particulière à un WC.

Conditions:

- La fenêtre **Saisie rapide** s'ouvre en présentant l'onglet **Paroi d'installation**
- L'objet à configurer est ajouté à la paroi d'installation

1. Sélectionnez un **objet** dans la partie droite de la fenêtre.



2. Cliquez sur **Afficher la configuration de l'objet**.

3. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Objet**.

4. Procédez à la configuration de votre choix dans les champs **Type d'objet**, **Situation de montage** et **Groupe d'articles**.

5. Basculez dans l'onglet **Articles optionnels**.

6. Sélectionnez le type et le nombre du matériel souhaité.

7. Validez vos saisies en cliquant sur **OK**.



Vous pouvez aussi adapter les caractéristiques d'un objet dans le menu contextuel ([voir page 136](#)) en cliquant droit sur l'aperçu.

#### 4.5.6 Favoris

La **Saisie rapide** vous permet de créer une liste contenant des objets que vous utilisez souvent. Ceci vous offre un accès rapide à ces objets lorsque vous créez une paroi d'installation. Comme la liste d'assortiment, vous pouvez utiliser la liste de favoris pour créer une paroi d'installation.

##### Enregistrer un objet comme favori

Conditions:

La fenêtre **Saisie rapide** s'ouvre en présentant l'onglet **Paroi d'installation**.

1. Dans la zone **Objet**, sélectionnez un élément de montage dans la liste.



2. Cliquez sur **Ajouter l'objet aux favoris**.

3. Répétez les opérations 1 et 2 pour les autres objets de votre choix.

4. Basculez dans le champ de sélection au-dessus de la liste de **tous les types d'objet** aux **favoris**.

→ La liste de favoris remplace la liste d'assortiment.



Vous pouvez ajouter un favori sélectionné de la liste de favoris à la paroi d'installation en utilisant la barre d'espacement.



Les favoris sont disponibles au sein d'un marché quel que soit le projet partiel. Si vous créez des favoris dans un projet partiel Systèmes d'installation, vous pourrez aussi utiliser ces favoris dans d'autres projets partiels Systèmes d'installation.

### Créer un dossier de favoris

Vous pouvez classer les favoris dans des dossiers pour améliorer la lisibilité de la liste de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la liste de favoris puis sélectionnez **Nouveau dossier de favoris** dans le menu contextuel.

→ Le dossier de favoris apparaît dans la liste de favoris.

2. Sélectionnez le dossier de favoris.



3. Sélectionnez un objet dans la liste et cliquez sur **Ajouter l'objet aux favoris**.

→ L'objet apparaît dans le dossier des favoris.

4. Sélectionnez le dossier de favoris.



5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Réduire** pour fermer le dossier.



6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Développer** pour ouvrir le dossier.



Vous pouvez également utiliser la flèche ▲ pour ouvrir et fermer le dossier.

### Renommer un favori

Vous pouvez renommer des favoris.



1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la liste de favoris.

2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Renommer** dans le menu contextuel.

3. Entrez un nom pour le favori.

4. Appuyez sur la **touche Entrée** pour valider le nom.

### Exporter un favori

Vous pouvez exporter des favoris pour échanger des favoris entre les différentes installations de ProPlanner. Vous pouvez stocker les favoris à un endroit centralisé et y accéder à partir de divers emplacements.



Il n'est possible d'exporter les favoris à partir d'une installation ProPlanner et de les importer dans une autre installation ProPlanner qu'entre des projets partiels d'un même type et au sein d'un marché.

1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la liste de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Exporter** dans le menu contextuel.

3. Dans la fenêtre **Enregistrer sous**, saisissez un nom de fichier et sélectionnez un emplacement de stockage.

4. Cliquez sur **Enregistrer** et fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.

→ Un fichier de favoris est enregistré sous l'extension .gpf.

### Importer un favori

Vous pouvez importer les favoris exportés dans chaque projet partiel Systèmes d'installation au sein d'un marché.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris, puis sélectionnez **Importer** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez le dossier où le fichier de favoris est enregistré.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Ouvrir** pour importer les favoris dans votre projet partiel.
4. Fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.
  - Les favoris apparaissent dans un nouveau dossier de favoris dans la fenêtre du même nom.

### Supprimer un favori

Vous pouvez supprimer des objets et des dossiers de favoris.



1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.



Des favoris standard vous sont proposés en fonction du marché (société de distribution).

## 4.5.7 Corriger une erreur

Les erreurs qui surviennent en cours de dimensionnement de la paroi d'installation ou de positionnement d'un objet sont détectées par ProPlanner, qui suggère une correction automatique. Un objet est représenté en rouge dans l'aperçu de la fenêtre **Saisie rapide** quand il est une source d'erreur. Vous ne pouvez saisir une paroi d'installation qu'après avoir résolu l'ensemble des erreurs.

1. Survolez un objet défectueux et marqué en rouge avec le pointeur de la souris.
  - L'erreur s'affiche dans une info-bulle.
2. Cliquez sur le lien **Corriger** pour résoudre l'erreur.

## 4.6 Ajouter objet

En plus des parois d'installation individuelles, vous pouvez ajouter des objets requis en supplément (baignoire, lavabo, WC, etc.) au cahier des charges. Il est tenu compte de ces objets lors de l'impression des listes ([voir page 248](#)).

Les objets contiennent le matériel de montage requis pour chaque type de paroi, mais n'interviennent pas dans le calcul de la construction Duofix ou GIS.



1. Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Ajouter un objet**.
2. Dans le champ **Système d'installation**, faites votre choix entre Duofix et GIS.
3. Dans le champ **Type d'objet**, sélectionnez un groupe (p. ex. baignoire, bidet ou lavabo) pour circonscrire la sélection.
4. Sélectionnez l'objet dans la liste et indiquez le nombre de votre choix dans le champ **Quantité**.
5. Cliquez sur **Ajouter**.
  - L'objet apparaît dans la liste inférieure **Objets sélectionnés**.

6. Répétez les opérations 2 à 5 jusqu'à ce que vous ayez ajouté tous les objets de votre choix.
7. Si vous souhaitez supprimer un objet, sélectionnez-le dans la liste **Objets sélectionnés** et cliquez sur **Supprimer**.
8. Cliquez sur **Saisir**.
  - Les objets sélectionnés sont supprimés de la liste inférieure et apparaissent dans la fenêtre **Éléments de position**.
9. Cliquez sur **Terminer**.
  - La fenêtre **Éléments de position** présente les listes d'objets.

## 4.7 Ajouter un article

En plus des parois d'installation individuelles, vous pouvez ajouter des articles requis en supplément au cahier des charges. Il est tenu compte de l'article lors de l'impression des listes ([voir page 248](#)).

L'onglet **Article** vous propose:

- tous les articles Duofix/GIS qui sont disponibles dans l'assortiment Geberit
- une sélection d'articles d'autres fabricants disponibles dans le commerce

L'article de fabrication externe s'affiche sans numéro d'article.



1. Dans le menu **Systèmes d'installation**, cliquez sur **Ajouter un article**.
2. Sélectionnez l'article de votre choix dans la liste et indiquez le nombre souhaité dans le champ **Quantité**.
3. Pour simplifier la recherche d'article, sélectionnez une des possibilités suivantes:
  - Cochez la case **Masquer les articles d'autres fabricants**.
  - Indiquez le **numéro d'article** ou une **désignation de l'article** dans les champs correspondants.
4. Cliquez sur **Ajouter**.
  - L'objet sélectionné apparaît dans la liste inférieure **Objets sélectionnés**.
5. Répétez les opérations 2 à 5 jusqu'à ce que vous ayez ajouté tous les articles de votre choix.
6. Si vous souhaitez supprimer un article, sélectionnez-le dans la liste **Articles sélectionnés** et cliquez sur **Supprimer**.
7. Cliquez sur **Saisir**.
  - Les objets sélectionnés sont supprimés de la liste **Articles sélectionnés** et apparaissent dans la fenêtre **Éléments de position**.
8. Cliquez sur **Terminer**.
  - La fenêtre **Éléments de position** présente l'article en question.

## 4.8 Modifier les quantités

Dans le module Systèmes d'installation, vous pouvez multiplier les quantités de matériel d'une position ([voir page 130](#)). Vous avez de plus la possibilité d'adapter le nombre de parois d'installation et la quantité d'objets et d'articles individuels. Le résumé du matériel et des coûts s'adapte conformément à vos modifications.

Conditions:

La fenêtre **Éléments de position** présente des parois d'installation, des articles ou des objets tels qu'ils ont été saisis.

1. Dans la fenêtre **Éléments de position**, sélectionnez une position de matériel et cliquez sur le champ **Nombre**.

| Nombre | Description                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Liste individuelle de matériel<br>1 x Duofix, él. WC susp. UP320, déd. depuis |
| 1      | Liste d'objets<br>1 x Baignoire avec batterie apparente                       |

2. Adaptez la quantité de matériel sélectionné.
3. Appuyez sur la touche Entrée.  
→ La quantité de matériel requis s'adapte dans le **Résumé du matériel et des coûts** pour le calcul.

## 4.9 Résumé du matériel et des coûts

Il est possible d'afficher un résumé détaillé du cahier des charges au complet ou d'une position sélectionnée.

La synthèse sous forme de tableau vous fournit des informations sur la quantité, le numéro de l'article, le prix unitaire et le prix total ainsi que sur le temps de montage requis.

En cliquant sur le bouton de commande , vous voyez apparaître des informations détaillées sur les propriétés de la paroi (objets, protection contre le bruit, système d'installation et panneaux).

### Détermination des prix

Vous pouvez adapter le facteur de calcul et le tarif horaire afin de calculer le total des offres. Vous pouvez modifier le facteur de calcul dans la détermination des prix. Le tarif horaire est saisi dans les données du projet (voir page 15). Toutes les autres valeurs sont prédéfinies par ProPlanner.

Les informations suivantes sont présentées dans le résumé:

|                   |                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prix du matériel  | Total de l'ensemble des positions contenues dans le cahier des charges                                        |
| Facteur de calcul | Est multiplié par le prix du matériel. Est laissé à la discrétion de l'utilisateur                            |
| Temps de montage  | Total de l'ensemble des positions contenues dans le cahier des charges                                        |
| Tarif horaire     | Est multiplié par le temps de montage. Est laissé à la discrétion de l'utilisateur dans les données du projet |
| Prix total        | Total du prix du matériel et des coûts de montage. Il tient compte du facteur de calcul et du tarif horaire   |



Les valeurs affichées pour le facteur de calcul et le tarif horaire peuvent varier selon le marché paramétré.

Il est aussi possible d'adapter le tarif horaire et le facteur de calcul dans le dialogue Imprimer les listes (voir page 248), ou de les enregistrer et de les définir en tant que nouveau standard.

## 4.10 Feuilles de données

ProPlanner vous offre la possibilité de recourir à différentes feuilles de données au format PDF pour planifier des systèmes Duofix ou GIS. Ces feuilles de données contiennent des informations sur des applications spécifiques. L'utilitaire **Acrobat Reader®** est requis pour consulter les feuilles de données.

1. Dans la barre de menu, cliquez sur **?**.
2. Sélectionnez l'entrée **Feuilles de données**.  
→ Un dossier contenant des documents au format PDF apparaît.

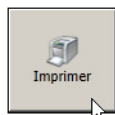
## 4.11 Imprimer des positions

Vous pouvez sélectionner des positions dans le cahier des charges et imprimer les listes suivantes pour les positions sélectionnées:

- Listes de matériel
- Offres
- Listes des pièces
- Instructions de préfabrication



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer les listes**.
2. Dans la zone **Données source**, sélectionnez les entrées **Projet partiel actuel** et **Tous les ouvrages**.
3. Dans la zone **Listes**, déroulez la liste des types de liste.
4. Pour sélectionner des types de listes, activez ou désactivez les cases.
5. Dans la zone **Sortie**, sélectionnez une imprimante.
6. Cliquez sur **Imprimer** pour lancer l'impression.



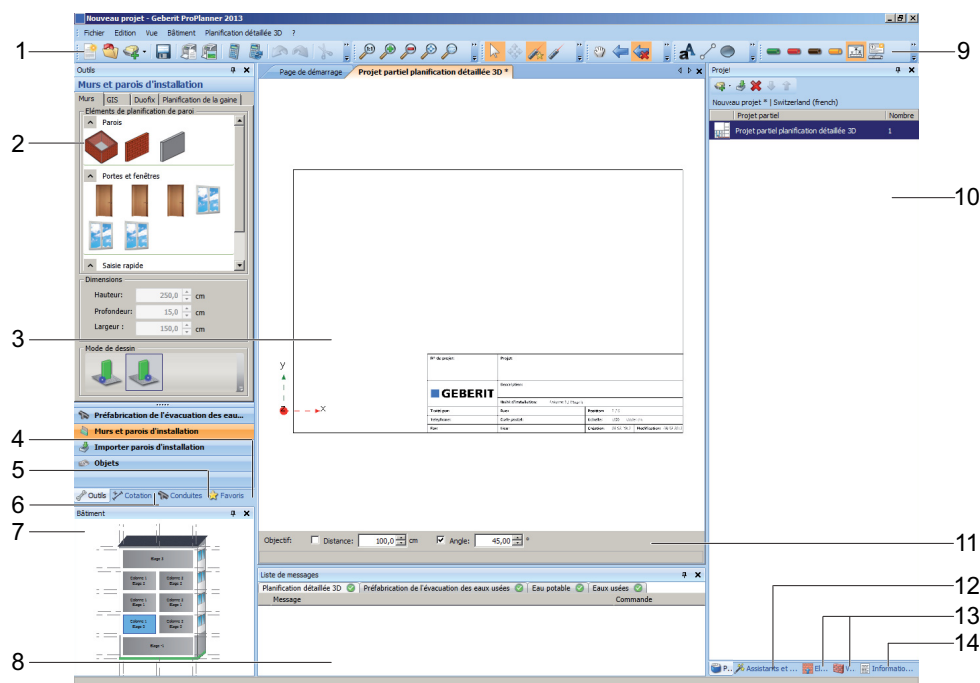
Vous trouverez de plus amples informations sur l'impression de listes ici ([voir page 248](#)).

## 5 Planification détaillée 3D

Vous pouvez planifier les systèmes d'installations Geberit Duofix ou Geberit GIS avec les systèmes de conduite correspondants dans le module Planification détaillée 3D. Des vues en plan, en élévation et 3D sont disponibles à cet effet, où vous pouvez dessiner des locaux avec fenêtres et portes à votre guise. Ce faisant, vous pouvez vous appuyer sur des dessins de CAO que vous importez. Il est possible de créer des parois d'installation Duofix et GIS sous forme de parois en applique, de parois de séparation (panneau de séparation), de combinaisons de parois à hauteur de local ou à hauteur partielle, d'éléments d'angle ou de parois à montage libre.

### 5.1 Interface utilisateur

Une fois que vous avez créé un nouveau projet Planification détaillée 3D (sous **Fichier > Créer un nouveau projet**), la fenêtre suivante apparaît:



- (1) Barre d'outils générale (voir page 11)
- (2) Fenêtre Outils (voir page 144)
- (3) Fenêtre de travail (voir page 145)
- (4) Fenêtre Favoris (voir page 144)
- (5) Fenêtre Conduites (voir page 144)
- (6) Fenêtre Cotation (voir page 144)
- (7) Fenêtre Bâtiment (voir page 145)
- (8) Liste de messages (voir page 145)
- (9) Barre d'outils Planification détaillée 3D (voir page 145)
- (10) Fenêtre du projet (voir page 146)
- (11) Barre de saisie rapide (voir page 147)
- (12) Fenêtre Assistants et configurations (voir page 147)
- (13) Fenêtre Elévation/Vue 3D (voir page 147)
- (14) Fenêtre Informations sur l'article (voir page 148)



Vous pouvez réinitialiser la mise en page dans le menu **Vue>Mise en page>Mise en page standard**.

### Fenêtre Outils

La fenêtre Outils comprend les pièces, les murs de maçonnerie, les parois de construction légère et les parois d'installation (Duofix/GIS), les ouvertures (portes et fenêtres) ainsi que les objets que vous pouvez utiliser pour vos planifications.

Le contenu de la fenêtre Outils (à savoir la disponibilité des objets) s'adapte systématiquement à la fonction sélectionnée:

| Onglet                                                                              | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Préfabrication de l'évacuation des eaux usées</b><br>Assortiment pour la création des conduites d'évacuation (tuyaux, embranchements, coudes, fixations, etc.). Les matériels PE et Silent-db20 sont disponibles à cet effet.<br>La préfabrication de l'évacuation des eaux usées n'est pas disponible dans tous les marchés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <b>Objets</b><br>Objets sanitaires (baignoire, lavabo, WC, bidet, etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | <b>Murs et parois d'installation</b><br>Objets et fonctions utiles à la planification de murs de maçonnerie, de parois d'installation et de gaines. Il est possible de définir des dimensions et des modes de dessin individuels pour les objets.<br>Les onglets suivants sont disponibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murs: murs de maçonnerie (locaux, parois) et ouvertures (portes, fenêtres), saisie rapide de la paroi d'installation (<a href="#">voir page 171</a>)</li> <li>• GIS</li> <li>• Duofix</li> <li>• Planification de la gaine: planification de la gaine pour les alimentations d'eau, le chauffage, la ventilation et l'installation électrique</li> </ul> |
|  | <b>Importer des parois d'installation</b><br>Importer et éditer des parois d'installation créées dans le module Systèmes d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Fenêtre Favoris

La fenêtre Favoris affiche tous les objets enregistrés comme favoris.

### Fenêtre Conduites

La fenêtre **Conduites** comprend des pièces et d'autres fonctions d'aide vous permettant de planifier la préfabrication de l'évacuation des eaux usées pour votre installation.

### Fenêtre Cotation

Dans la **Fenêtre Cotation**, vous pouvez faire appel aux types de cotation suivants à travers les différents onglets:

| Onglet       | Fonction                                                                                            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construction | Cotation de la construction                                                                         |
| Fabrication  | Cotation de fabrication<br>Sert de modèle au montage et apparaît uniquement dans la vue d'élévation |

| Onglet | Fonction          |
|--------|-------------------|
| Autres | Cotation manuelle |

### Fenêtre de travail

Vous réalisez la planification de la maçonnerie et des parois d'installation (Duofix/GIS) dans la fenêtre de travail. Les opérations suivantes sont possibles :

- Importer l'arrière-plan ([voir page 176](#))
- Créer des pièces et des parois ([voir page 180](#))
- Insérer des ouvertures de porte et de fenêtre ([voir page 184](#))
- Insérer des objets ([voir page 194](#))
- Modifier des pièces, parois et objets
- Importer les parois à partir des systèmes d'installation
- Créer des parois avec la saisie rapide de la paroi d'installation ([voir page 171](#))

### Fenêtre Bâtiment

Le bâtiment dans la fenêtre du bâtiment se compose d'étages, de colonnes et d'unités d'installation et vous pouvez l'étendre à votre convenance. Dans la fenêtre de travail, la planification s'applique à l'unité d'installation sélectionnée. Les plans d'arrière-plan importés concernent toujours une seule unité d'installation.

### Liste de messages

Après chaque calcul, la liste de messages affiche un rapport présentant des erreurs de calcul, des avertissements et des informations. Vous pouvez accéder aux messages pour Planification détaillée 3D, Préfabrication de l'évacuation des eaux usées et les ouvrages à l'aide des onglets et filtrer par **type** en utilisant le menu contextuel accessible en cliquant sur le bouton droit de la souris. En standard, les messages du type **Information** sont présentés pour l'onglet sélectionné.

Le menu contextuel vous propose les types suivants:

| Type                 | Explication                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erreur</b>        | Seules les erreurs sont affichées                                                |
| <b>Avertissement</b> | Les erreurs et les avertissements s'affichent                                    |
| <b>Information</b>   | Les erreurs, avertissements et informations s'affichent (configuration standard) |



- Quand vous double-cliquez sur le message d'erreur, l'erreur est agrandie dans la fenêtre de travail et s'affiche en rouge. Une info-bulle accolée à l'objet détaille l'erreur.
- Il est possible de corriger les erreurs dans la liste de messages via la colonne **Commande** ou dans l'info-bulle de la fenêtre de travail.

### Barre d'outils Planification détaillée 3D

Vous pouvez faire appel à ces commandes en utilisant la barre d'outils:

| Bouton                                                                              | Commande                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | Sélectionner les objets |

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Déplacer les objets                                                                                                                                                                     |
|    | Affecter automatiquement un point de référence                                                                                                                                          |
|    | Placer le point de référence                                                                                                                                                            |
|    | Importer l'arrière-plan<br>Les fichiers image peuvent être importés                                                                                                                     |
|    | Déplacer la surface de dessin                                                                                                                                                           |
|    | Placer le niveau d'élévation                                                                                                                                                            |
|    | Afficher le niveau d'élévation                                                                                                                                                          |
|    | Ouvrir un calque                                                                                                                                                                        |
|    | Insérer un texte<br>Vous pouvez définir la police, la couleur du texte, etc. lors de la création                                                                                        |
|  | Insérer une ligne                                                                                                                                                                       |
|  | Insérer une ellipse                                                                                                                                                                     |
|  | Eau froide (PWC)                                                                                                                                                                        |
|  | Eau chaude (PWH)                                                                                                                                                                        |
|  | Eaux usées                                                                                                                                                                              |
|  | Conduites de ventilation                                                                                                                                                                |
|  | Interrogation continue des caractéristiques de la conduite<br>Lorsque vous dessinez des conduites, le tracé de la conduite et la pente des eaux usées seront configurés automatiquement |
|  | Générer des textes d'information pour toutes les conduites                                                                                                                              |
|  | Supprimer les textes d'information                                                                                                                                                      |
|  | Déplacer les textes d'information                                                                                                                                                       |

### Fenêtre du projet

La fenêtre du projet affiche le projet actuellement ouvert avec ses projets partiels. Les boutons suivants s'offrent à vous pour adapter votre projet:

| Bouton                                                                              | Commande                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | Ajouter un nouveau projet partiel |

| Bouton                                                                            | Commande                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Importer le projet partiel  |
|  | Supprimer le projet partiel |
|  | Projet partiel vers le bas  |
|  | Projet partiel vers le haut |

Les projets et projets partiels qui sont signalés par une étoile n'ont pas encore été enregistrés.

### Barre de saisie rapide

La barre de saisie rapide vous permet de définir les distances et les angles des changements de direction pour dessiner des murs, des parois d'installation et des conduites. Les configurations s'appliquent en principe à de nouvelles sections. Vous pouvez cependant également modifier les caractéristiques des conduites existantes.

### Fenêtre Assistants et configurations

La fenêtre **Assistants et configurations** vous permet d'exécuter les fonctions suivantes:

- Modifier les configurations pour les unités d'installation ([voir page 149](#))
- Saisir les données du projet et du projet partiel ([voir page 14](#))
- Déterminer les caractéristiques du bâtiment ([voir page 158](#))
- Afficher et masquer les calques ([voir page 162](#))
- Définir les configurations du projet partiel pour Planification détaillée 3D et Préfabrication de l'évacuation des eaux usées (selon le marché)
- Définir les configurations du projet partiel pour l'eau potable ([voir page 152](#)) et les eaux usées ([voir page 155](#))

### Fenêtre Elévation/Vue 3D



Il se peut que les fenêtres **Elévation** et **Vue 3D** ne soient pas visibles lors du premier démarrage de ProPlanner. Vous pouvez afficher ces fenêtres en passant par le menu **Vue > Fenêtre**. Les onglets vous permettent de basculer dans la fenêtre correspondante. Vous pouvez également activer une mise en page prédéfinie (menu **Vue > Mise en page> ...**) ([voir page 16](#)).

| Fenêtre                                                                           | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elévation</b><br>Affichage de la vue sélectionnée dans l'élévation. Offre une vue d'ensemble des profils et cotes requis. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zoom: tourner la molette de la souris vers l'avant ou l'arrière</li> <li>Déplacer: bouger la souris en maintenant la molette enfoncée</li> </ul>                         |
|  | <b>Vue en 3D</b><br>Apporte une dimension spatiale à votre planification. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zoom: tourner la molette de la souris vers l'avant ou l'arrière</li> <li>Rotation : bouger la souris en maintenant le bouton droit enfoncé</li> <li>Déplacer: bouger la souris en maintenant la molette enfoncée</li> </ul> |

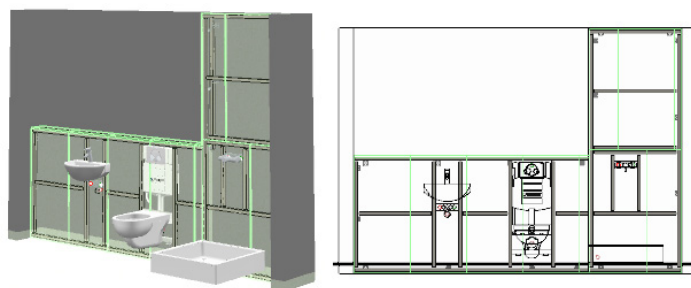


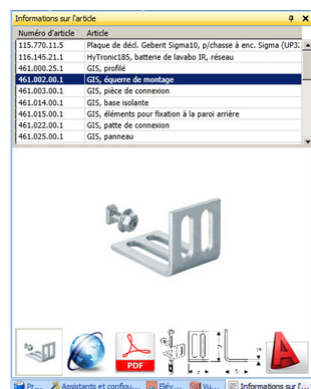
**Fig. 5-1** Exemple de vue 3D (à gauche) et vue en élévation d'une paroi d'installation GIS

### Fenêtre Informations sur l'article

Une fois un projet partiel calculé, vous pouvez consulter des vues, des cotes et des instructions de montage issues de l'assortiment Geberit dans la fenêtre **Informations sur l'article**. Une connexion Internet active est requise à cet effet.

Vous obtenez les informations suivantes:

- Représentation photographique et illustration d'un article sélectionné
- Illustration avec indication des dimensions
- Instructions de montage au format PDF
- Fichier ZIP avec dessin CAD au format DWG ou DXF
- Lien vers le catalogue de produits Geberit



Les **informations sur l'article** apparaissent aussi quand vous ajoutez un article (voir page 251) à votre projet partiel ou consultez les caractéristiques de l'objet (voir page 201).

## 5.2 Assistants et configurations

Les possibilités de configuration suivantes s'offrent à vous dans la fenêtre **Assistants et configurations**:

- Données du projet: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet
- Données de projet partiel: (voir page 15) il est possible de saisir des données générales sur le projet partiel
- Bâtiment: (voir page 158) possibilité de définir les caractéristiques du bâtiment
- Calque: (voir page 162) possibilité de rendre visibles ou de bloquer des calques (ou niveaux de dessin)
- Eau potable: (voir page 152) possibilité de sélectionner du matériel pour le chiffrage de l'installation d'eau potable
- Eaux usées: (voir page 155) possibilité de sélectionner du matériel pour le chiffrage de l'installation d'eau potable
- Modifier les configurations d'eau potable sur les unités d'installation: (voir page 149) possibilité de modifier les caractéristiques des unités existantes pour une installation d'eau potable
- Modifier les caractéristiques de l'évacuation sur les unités d'installation: (voir page 149) possibilité de modifier les caractéristiques des unités existantes pour une installation d'eaux usées
- Planification détaillée 3D: il est possible de configurer les projets partiels sur les aspects suivants:
  - Surface de dessin (voir page 159)
  - Trame (voir page 160)
  - Lignes de cotation (voir page 160)
  - Préfabriquer les parois d'installation GIS (voir page 160)
  - Préfabrication de l'évacuation des eaux usées (selon le marché)

### 5.2.1 Modifier les configurations pour les unités d'installation

Il est possible de modifier les caractéristiques des unités d'installation individuelles par ouvrage. Ce faisant, il importe peu que des objets soient déjà planifiés dans cette unité d'installation.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur un des assistants suivants:
  - **Modifier les configurations d'eau potable sur les unités d'installation**
  - **Modifier les caractéristiques de l'évacuation sur les unités d'installation**
2. Sélectionnez une ou plusieurs unités d'installation.
3. Cliquez sur **Suivant** et modifiez les paramètres.
4. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
5. Validez en cliquant sur **Terminer** et recalculez le projet (voir page 17).

### Paramètres de l'eau potable

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pour l'eau potable:

| Champ                                         | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales).<br>Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un):<br>une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Position des conduites à partir du SF [m]     | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de l'arête supérieure du sol brut                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vitesse maximale d'écoulement [m/s]           | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Température ambiante [°C]                     | La perte de chaleur et l'isolation requise sont calculées sur la base de la température ambiante                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fixation horizontale                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Encastré dans le sol</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                                 |
| Fixation verticale                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Encastré dans la gaine</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                               |
| Assortiment                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mepla</li> <li>Tube PushFit multicouches</li> <li>Tube PushFit PB</li> <li>Mapress Acier Inoxydable</li> <li>Mapress Cuivre</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                            |
| Assortiment de tuyaux pour Mepla              | Pour la sélection de matériel Mepla: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouleau</li> <li>Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>Rouleau (pré-isolé 6, 10 ou 13 mm)</li> <li>Barre</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| Assortiment de tuyaux pour acier inoxydable   | Pour la sélection de matériel en acier inoxydable: <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4401 Acier CrNiMo</li> <li>1.4521 Acier CrMoTi (dépend du marché)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |

## Assistants et configurations

| Champ                                          | Remarque                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit multicouches | Pour la sélection de matériel de tube composite PushFit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 6 mm)</li> <li>• Rouleau (pré-isolé 10 mm)</li> </ul> |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit PB           | Pour la sélection de matériel de tube en polybutène PushFit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouleau</li> <li>• Rouleau (avec gaine de protection)</li> </ul>                                                                      |

## Paramètres de l'évacuation

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pour l'évacuation des eaux usées:

| Champ                                            | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE</li> <li>• Silent-db20</li> <li>• Silent-PP</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                  |
| Utilisation/coefficient d'écoulement (K)         | Cet indicateur est configurable pour différentes fréquences d'utilisation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul> |
| Pente (J)                                        | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0 à 10 %)                                                                                                                                                                                                       |
| Position des conduites d'évacuation sur SF [m]   | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite                                                                                                                                                                                                                      |
| Position des conduites de ventilation sur SF [m] | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite (de -2 à +6)                                                                                                                                                                                                         |
| Diamètre de raccordement des WC                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 90</li> <li>• DN 100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| Isolation (sonore)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Bandage isolant (traversées)</li> <li>• Fourreau isolant (tuyau complet)</li> <li>• Fourreau isolant (traversées)</li> <li>• Matelas isolant</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels  |

| Champ                                              | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fixation de conduites horizontales                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Sceller dans du béton</li> <li>• Montage fixe avec gouttières</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant avec gouttières</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation de conduites verticales                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                        |
| Raccordement                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccord de serrage (n'est pas disponible sur tous les marchés)</li> <li>• Manchons à souder électriques</li> <li>• Soudure au miroir</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                               |
| Matériel de raccordement pour Scellé dans du béton | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Manchon à emboîter</li> <li>• Manchons à souder électriques</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |

### 5.2.2 Configurations de projet partiel Eau potable

Les caractéristiques des objets et des conduites pour l'installation d'eau potable sont fixées au plus près de la réalité dans ProPlanner. Vous pouvez modifier les configurations de chaque projet partiel.

#### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eau potable**.
2. Adaptez les paramètres de **détermination du matériel**, **calcul** et **circulation**.
3. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez respectivement sur **Suivant** puis **Terminer** pour valider les valeurs saisies.
6. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



Vous pouvez modifier les paramètres individuels (hauteur de conduite, vitesse d'écoulement et sélection du matériel) au cas par cas pour les étages individuels ou les unités d'installation sous Modifier les configurations sur les unités d'installation ([voir page 149](#)).

### Détermination du matériel

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                                                       | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position des conduites à partir du SF                                                       | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de l'arête supérieure du sol brut.<br>Configurable au cas par cas pour des étages individuels                                                                                                                        |
| Fixation horizontale                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Encastré dans le sol</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> <li>Scellé dans le béton (marché Suisse uniquement)</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation verticale                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> <li>Encastré dans la gaine</li> <li>Encastré dans la paroi</li> <li>Apparent</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                        |
| Assortiment                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mepla</li> <li>Tube PushFit multicouches</li> <li>Tube PushFit PB</li> <li>Mapress Acier Inoxydable</li> <li>Mapress Cuivre</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                     |
| Assortiment alternatif pour grands diamètres                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapress Acier Inoxydable</li> <li>Mapress Cuivre</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| Assortiment alternatif pour PushFit                                                         | Le matériel configuré ici est utilisé pour des diamètres supérieurs à 25 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>Mepla</li> <li>Mapress Acier Inoxydable</li> <li>Mapress Cuivre</li> </ul>                                                                        |
| Utiliser le plus petit diamètre possible                                                    | Quand ce paramètre est activé, c'est le plus petit diamètre de tube qui est utilisé pour le matériel de conduite configuré. Mepla = DN 10 et Mapress = DN 10                                                                                                         |
| Dimension minimale des raccords DN15 pour certains consommateurs (marché Suisse uniquement) | Il est possible de fixer la dimension de raccordement pour les baignoires, les douches et les éviers (eau froide)                                                                                                                                                    |
| Assortiment de tuyaux pour Mepla                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouleau</li> <li>Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>Rouleau (pré-isolé 6, 10 et 13 mm)</li> <li>Barre</li> </ul>                                                                                                     |
| Assortiment de tuyaux pour acier inoxydable                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4401 Acier CrNiMo</li> <li>1.4521 Acier CrNiTi</li> </ul>                                                                                                                                                                   |

**Assistants et configurations**

| Champ                                                                                                              | Remarque                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit multicouches                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouleau</li> <li>Rouleau (avec gaine de protection)</li> <li>Rouleau (pré-isolé 6 ou 10 mm)</li> </ul> |
| Gamme de tuyaux pour tube PushFit PB                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouleau</li> <li>Rouleau (avec gaine de protection)</li> </ul>                                         |
| Assortiment de raccords privilégié pour PushFit (non disponible dans le marché Suisse)                             | Bronze ou laiton                                                                                                                              |
| Pour les changements de direction pour Mepla et PushFit, utiliser des raccords également pour les petits diamètres | Activé ou désactivé<br>Il est possible de sélectionner les dimensions DN12, DN15 et DN20                                                      |
| Coffret de raccordement par défaut (marché Suisse uniquement)                                                      | 60° ou 90°                                                                                                                                    |
| Assortiment de raccords pour Mepla (marché Autriche uniquement)                                                    | PVDF ou laiton                                                                                                                                |



Le matériel de tube illustré peut varier selon le marché configuré.

**Calcul**

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                    | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité            | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales). Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un): une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Vitesse maximale d'écoulement [m/s]                      | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0,5 à 5,0)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Installation d'étage selon vitesse d'écoulement maximale | Si ce paramètre est activé, le calcul s'exécute pour la vitesse d'écoulement maximale. Les installations d'un type identique obtiennent un diamètre identique                                                                                                                                                                                                         |



Le débit de pointe est déterminé en tenant compte de la simultanéité de la prise d'eau (dépendant du type d'utilisation). Vous pouvez aussi définir le type d'utilisation comme étant défini par l'utilisateur (simultanéité définie par l'utilisateur). Le débit de pointe est calculé sur cette base.

### Circulation

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                     | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température ambiante [°C]                                 | Configurable au cas par cas pour des étapes individuels et la gaine                                                                                                                                                                                         |
| Vitesse maximale d'écoulement jusqu'à d 26 [m/s]          | Réglage de la vitesse d'écoulement dans la conduite de circulation jusqu'à d 26                                                                                                                                                                             |
| Vitesse maximale d'écoulement à partir de d 32 [m/s]      | Réglage de la vitesse d'écoulement dans la conduite de circulation à partir de d 32                                                                                                                                                                         |
| Différence de température maximale entre PWH et PWH-C [K] | Ecart de température maximal entre l'eau chaude et la circulation (de 3 à 10 Kelvin)                                                                                                                                                                        |
| Temps de réponse maximal [s]                              | Laps de temps maximum requis pour que l'eau arrive du chauffe-eau au consommateur final. Peut être relevé en cas de dépassement. Relever le temps de réponse maximal peut toutefois nuire au confort d'utilisation.<br>Plage de réglage: de 7 à 30 secondes |

### 5.2.3 Configurations de projet partiel Eaux usées

Les caractéristiques des objets et des conduites pour l'installation d'évacuation des eaux usées sont fixées au plus près de la réalité dans ProPlanner. Vous pouvez modifier les configurations de chaque projet partiel.

#### Modifier les configurations

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Eaux usées**.
2. Adaptez les paramètres de **calcul** et de **colonnes de chute et de ventilation**.
3. Cliquez sur le bouton fléché pour fixer les paramètres des types de conduite au cas par cas.
4. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
5. Cliquez respectivement sur **Suivant** puis **Terminer** pour valider les valeurs saisies.
6. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel** pour mettre à jour votre plan.



Vous pouvez modifier les paramètres de calcul au cas par cas pour les étages individuels ou les unités d'installation sous Modifier les configurations sur les unités d'installation (voir page 149).

## Calcul

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                            | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE</li> <li>• Silent-db20</li> <li>• Silent-PP</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                                                                     |
| Utilisation/coefficient d'écoulement (K)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>• Irrégulier (0,50)</li> <li>• Régulier (0,70)</li> <li>• Fréquent (1,00)</li> <li>• Intensif (1,20)</li> </ul> Cet indicateur est configurable pour différentes fréquences d'utilisation                                                     |
| Pente (J)                                        | Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels (de 0 à 10 %)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Position des conduites d'évacuation sur SF [m]   | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Position des conduites de ventilation sur SF [m] | Mesuré de l'arête supérieure du sol brut au centre de la conduite (de -2 à +6)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Diamètre de raccordement des WC                  | DN 90 ou DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Isolation (sonore)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Bandage isolant (traversées)</li> <li>• Fourreau isolant (tuyau complet)</li> <li>• Fourreau isolant (traversées)</li> <li>• Matelas isolant</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                     |
| Fixation de conduites horizontales               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Sceller dans du béton</li> <li>• Montage fixe avec gouttières</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant avec gouttières</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels |
| Fixation de conduites verticales                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> <li>• Montage fixe sans gouttière</li> <li>• Montage coulissant sans gouttières</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                                                                                                        |
| Raccordement                                     | Type de raccordement de conduite: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccord de serrage (n'est pas disponible sur tous les marchés)</li> <li>• Manchons à souder électriques</li> <li>• Soudure au miroir</li> </ul> Configurable au cas par cas pour des types de conduite individuels                                             |

| Champ                                              | Remarque                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matériel de raccordement pour Scellé dans du béton | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun</li> <li>Manchon à emboîter</li> <li>Manchons à souder électriques</li> </ul> |

### Colonnes de chute et de ventilation

Les configurations suivantes sont possibles:

| Champ                                                                                                   | Remarque                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autoriser les soupapes de ventilation (au moins une conduite de ventilation par la toiture est requise) | Activé ou désactivé                                                                                                                                                                         |
| Type de ventilation                                                                                     | Ventilation primaire ou ventilation secondaire                                                                                                                                              |
| Raccordement à la colonne de chute                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Embranchement</li> <li>Embranchement avec départ coudé</li> <li>Embranchement 45°</li> </ul> Au moins une colonne de chute doit traverser la toiture |

### Raccordements

Les configurations suivantes sont possibles pour le marché Suisse:

| Champ                                               | Remarque                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Part de manchons à souder électriques par dimension | Proportion de manchons à souder électriques pour un diamètre précis en pourcentage. Ce réglage s'applique arbitrairement à l'ensemble du projet partiel |

### 5.2.4 Caractéristiques du bâtiment

Dans la Planification détaillée 3D, à chaque plan de la fenêtre de travail est attribuée une unité d'installation du bâtiment. Le bâtiment se compose de colonnes (verticales) et d'étages (horizontaux).

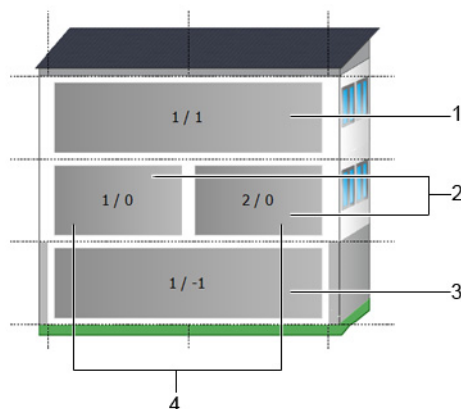


**Fig. 5-2** Bâtiment à trois étages et deux colonnes

- (1) Unité d'installation dans les combles
- (2) Unités d'installation à l'étage
- (3) Unité d'installation au sous-sol
- (4) Colonnes 1 et 2

#### Déterminer les caractéristiques du bâtiment

Dès que vous créez un nouveau projet partiel, les caractéristiques du bâtiment que vous avez sélectionnées à la création du projet sont appliquées. Les hauteurs du local, de la chape et l'épaisseur du plafond sont paramétrées d'après les valeurs nationales en usage dans ProPlanner par défaut.

Vous pouvez adapter les caractéristiques du bâtiment à tout moment. Les possibilités suivantes s'offrent à vous pour activer les caractéristiques du bâtiment:

- Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Bâtiment**
- Dans la fenêtre de travail via le menu contextuel du bouton droit de la souris
- Dans le menu **Bâtiment**, cliquez sur **Caractéristiques du bâtiment**

Procédez comme suit pour configurer en détail les étages, colonnes et unités d'installation:

- Dans la fenêtre de travail via le menu contextuel du bouton droit de la souris
- Dans le menu **Bâtiment**, cliquez sur la dimension correspondante (étage, colonne, unité d'installation)

La modification des caractéristiques du bâtiment dans la fenêtre **Assistants et configurations** est décrite ci-après.

### Modifier les caractéristiques du bâtiment

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Bâtiment**.
2. Sélectionnez une unité d'installation et adaptez les **dimension du bâtiment** et **étiquette**.
3. Si vous souhaitez modifier plusieurs unités d'installation en même temps, sélectionnez-les en maintenant la touche **CTRL** enfoncée.
4. Pour modifier les **caractéristiques de l'étage**, commencez par sélectionner un étage et saisissez les nouvelles dimensions. Ce faisant, veillez à respecter les plages de réglage.

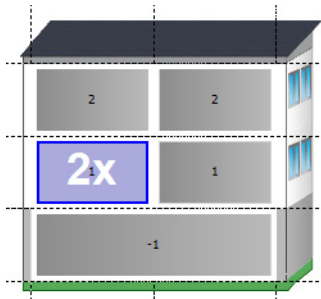
| Champ                                                                           | Plage de réglage |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hauteur du local<br>(hauteur sous plafond entre le sol fini (SF) et le plafond) | de 0,00 à 6,00 m |
| Hauteur de la chape                                                             | de 0,00 à 1,00 m |
| Hauteur du plafond                                                              | de 0,00 à 1,00 m |



La hauteur de la chape doit se situer entre 20 cm au minimum et 40 cm au maximum.

→ Les modifications apportées aux dimensions prennent effet sur la longueur des conduites traversant les étages ainsi que sur les colonnes montantes et de chute.

5. Pour préciser le nombre de fois où le matériel doit être chiffré pour des unités d'installation données, sélectionnez une ou plusieurs unités d'installation et le nombre en question dans le champ **Multiplacité**.



6. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

## 5.2.5 Configurations du projet partiel Planification détaillée 3D

### 5.2.5.1 Surface de dessin

Vous pouvez modifier les dimensions et l'alignement de la surface de dessin dans le plan et dans la vue d'élévation. Le format du papier configuré correspond au cadre de dessin dans la fenêtre de travail.

1. Optez pour l'une des possibilités suivantes pour ouvrir les configurations de la surface de dessin:
  - Double-cliquez sur le bloc titre dans la fenêtre de travail.
  - Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Planification détaillée 3D** puis sélectionnez **Surface de dessin**.

2. Définissez le **format du papier**, l'**alignement** et la **marge** pour le plan et la vue d'élévation.
3. Choisissez respectivement l'**échelle** de la surface de dessin.
4. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Vous pouvez effectuer un zoom sur la surface de dessin en actionnant la molette de la souris. Pour la déplacer, maintenez la molette de la souris enfoncée.

#### 5.2.5.2 Trame

Pour une planification exacte, vous pouvez configurer la trame de la surface de dessin.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur Planification détaillée 3D puis sélectionnez **Trame**.
2. Définissez les caractéristiques de la trame.
3. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.

#### 5.2.5.3 Lignes de cotes

Vous pouvez utiliser les lignes de cotes pour la cotation de votre dessin. Vous pouvez définir la représentation des lignes de cotes.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur Planification détaillée 3D puis sélectionnez **Lignes de cotes**.
2. Définissez les caractéristiques des lignes de cotes.
3. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.



Les configurations ont un effet sur la cotation de la construction, la cotation de la fabrication et la cotation manuelle.

#### 5.2.5.4 Préfabriquer les parois d'installation GIS

La préfabrication de parois d'installation GIS en dehors du chantier permet d'économiser du temps et de l'argent. En préfabrication, vous pouvez définir que les parois sont subdivisées en modules ne dépassant pas une certaine taille. Ainsi, les contraintes de construction imposées pour le chantier sont prises en compte.

1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur Planification détaillée 3D puis sélectionnez **GIS**.
2. Dans le champ **Préfabriquer les parois d'installation GIS**, cliquez sur **Oui**.
3. Saisissez les dimensions de votre choix [cm] pour les modules de paroi et la distance des connecteurs de profilé.
4. Sélectionnez la **distance entre le corps du bâtiment et l'arête intérieure du profilé**.
5. Activez la case **Privilégier une équerre de montage longue**, afin de réaliser la planification avec des équerres de montage longues.
6. Sélectionnez le **panneau** et la **protection acoustique**.
7. Cliquez sur **Terminer** pour valider les paramètres.
  - ➔ Les parois d'installation sont subdivisées en fonction des configurations choisies.

## 5.3 Vue

Vous pouvez déplacer la surface de dessin ou son cadre dans la fenêtre de travail, sélectionner une élévation de votre plan et afficher ou masquer des parties du dessin.

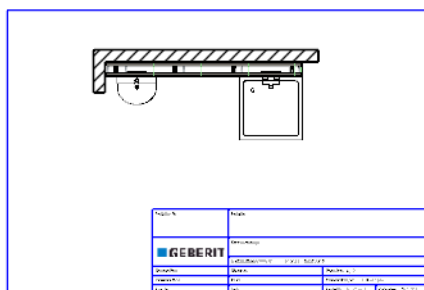
### Déplacer la surface de dessin dans la fenêtre de travail



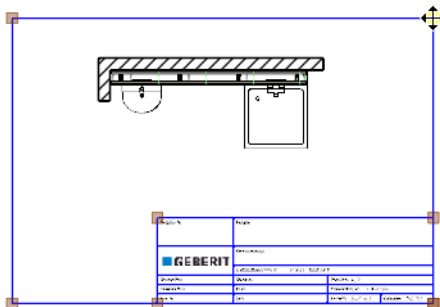
1. Sélectionnez l'une des options suivantes pour déplacer la surface de dessin sélectionnée:
  - Enfoncez la molette de la souris et déplacez la surface de dessin.
  - Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer la surface de dessin** et déplacez-la en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
2. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de déplacement.

### Déplacer la surface de dessin dans le cadre de dessin

1. Sélectionnez le cadre de dessin dans la fenêtre de travail.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.
  - Des poignées de déplacement apparaissent aux coins du cadre de dessin.
3. Cliquez sur une poignée de déplacement, puis déplacez le cadre de dessin en le faisant glisser tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.



4. Cliquez dans la fenêtre de travail pour placer le cadre de dessin.

### Sélectionner une élévation



1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Définir le niveau d'élévation**.
2. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi.
  - Le pointeur de la souris indique la direction de création de l'élévation.



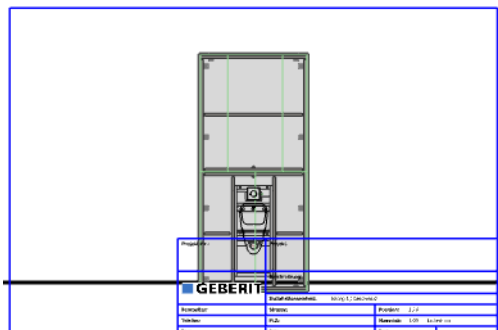
3. Cliquez sur la direction de la paroi que vous souhaitez observer en élévation.
  - La fenêtre **Élévation** affiche l'élévation sélectionnée.



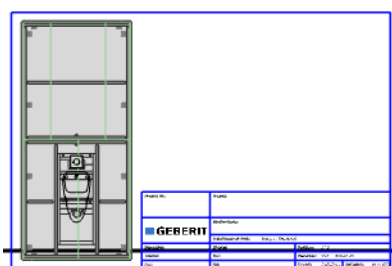
4. Pour afficher ou masquer le niveau d'élévation, cliquez sur le menu **Planification détaillée 3D** puis sur **Afficher le niveau d'élévation**.

Vous pouvez adapter le cadre de dessin à la taille de l'installation.

1. Sélectionnez une élévation.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre d'élévation puis sélectionnez **Adapter le cadre du dessin** dans le menu contextuel.



### Afficher et masquer les calques

Toutes les parties du dessin telles que les bâtiments, les objets et les textes sont enregistrés sous forme de **calque**. Il est possible d'afficher, de masquer et de bloquer les calques respectivement pour les vues en plan, en élévation et 3D.



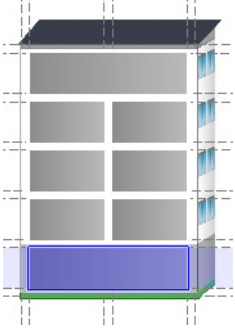
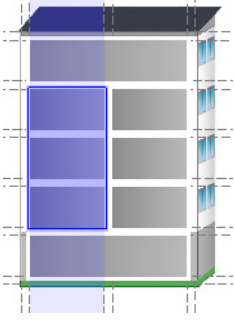
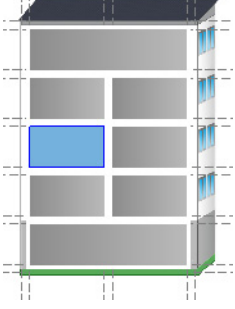
Il est impossible de supprimer des calques bloqués.



1. Dans la fenêtre **Assistants et configurations**, cliquez sur **Calque**.  
→ La fenêtre **Calque** apparaît. Les calques sont regroupés et peuvent être activés ou désactivés au cas par cas ou par groupe.
2. Pour afficher un calque, cochez la case figurant dans les colonnes **Plan**, **Élévation** ou **3D**.
3. Enlevez la coche de la case correspondante pour masquer un calque.
4. Pour protéger un calque contre toute modification, cochez la case figurant dans la colonne **Verrouillé**.
5. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres projets, cliquez sur **Enregistrer par défaut**.
6. Cliquez sur **Terminer** pour appliquer vos configurations au projet partiel actuel.

## 5.4 Bâtiment

Un bâtiment dans ProPlanner se compose d'étages, de colonnes et d'unités d'installation. Pour chacune de ces dimensions, les caractéristiques du bâtiment (voir page 158) sont définies et peuvent être modifiées.

| Dimension                                                                                                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Etage</p>                   | <p>Les étages sont répartis en sous-sol, étages supérieurs et combles. Le sous-sol est sélectionné dans la figure</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Colonne</p>               | <p>Un bâtiment est défini en largeur par le nombre de ses colonnes. Un unité d'installation s'ajoute dans chaque colonne par étage. Les combles et le sous-sol sont des étages continus composés chacun d'une unité d'installation.</p> <p>La figure représente un bâtiment avec deux colonnes, la colonne de gauche est sélectionnée</p>                                 |
| <p>Unité d'installation</p>  | <p>Les unités d'installation sont reliées ensemble par des raccordements aux colonnes montante et de chute. Vous procédez à la planification des conduites et de l'objet dans les unités d'installation. La planification s'effectue dans la fenêtre de travail.</p> <p>L'unité d'installation est sélectionnée dans le <b>premier</b> étage dans la figure ci-contre</p> |

### Principe de planification

Les caractéristiques que vous définissez pour la totalité du bâtiment sont reprises pour tous les étages, colonnes et unités d'installation. Des caractéristiques divergentes peuvent être définies respectivement pour un étage ou une unité d'installation.

Les planifications pour une unité d'installation ou une colonne peuvent être facilement copiées dans ProPlanner puis ajustées.

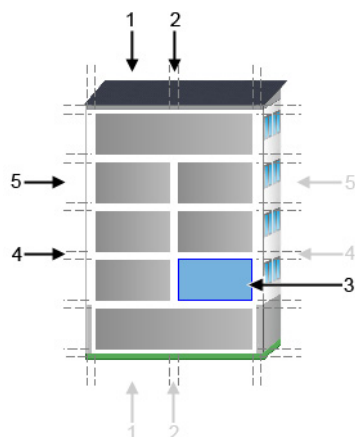
La planification de l'unité d'installation qui est sélectionnée dans **Bâtiment** est représentée dans la fenêtre de travail.

La vue dans **Bâtiment** correspond à la configuration du bâtiment du projet partiel actif.

En plus des étages, colonnes et unités d'installation, les éléments suivants sont visibles dans le bâtiment:

- Parois et plafonds de bâtiments. Ceux-ci peuvent être sélectionnés afin de développer ou de supprimer de manière ciblée les étages et les colonnes
- Unités d'installation en bleu. Une installation a déjà été planifiée dans un projet partiel pour ces unités d'installation
- Unités d'installation en gris. Rien n'a encore été prévu pour ces unités d'installation

La figure suivante montre à quelle position des zones sont sélectionnées:



- (1) Zone pour la sélection d'une colonne
- (2) Zone pour la sélection d'une paroi
- (3) Zone pour la sélection d'une unité d'installation
- (4) Zone pour la sélection d'un plafond
- (5) Zone pour la sélection d'un étage



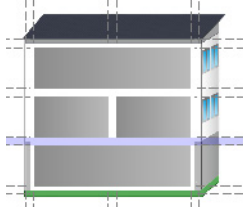
Pour garder une vue d'ensemble du bâtiment, vous pouvez zoomer sur ce dernier dans la fenêtre Bâtiment en tournant la molette de la souris. Pour déplacer le bâtiment, maintenez la molette de la souris enfoncée. Les mêmes fonctions de zoom sont disponibles via le menu contextuel du bouton droit de la souris que pour la surface de dessin.

### 5.4.1 Définir la taille du bâtiment

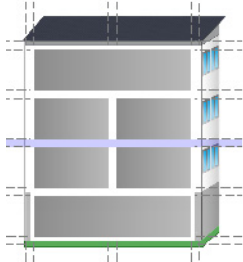
Définissez d'abord seulement les unités d'installation, les étages et les colonnes dont vous avez besoin pour la planification, par ex. un sous-sol, un étage supérieur et des combles. Dans une autre étape de planification, vous pouvez alors facilement répliquer les unités d'installation que vous avez définies.

### Ajouter un étage

1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez le plafond de l'étage au dessus duquel vous souhaitez ajouter un étage ([voir page 158](#)).



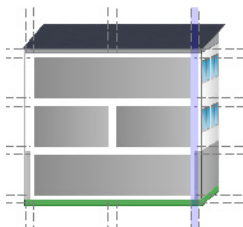
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre Bâtiment puis sélectionnez **Ajouter un étage supérieur**.



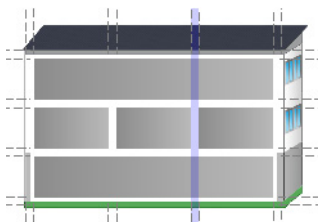
Si vous avez sélectionné le plafond pour un sous-sol ou des combles, vous pouvez également sélectionner la commande **Ajouter un sous-sol** ou **Ajouter des combles**.

### Ajouter une colonne

1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez la paroi à droite de laquelle vous souhaitez ajouter une autre colonne ([voir page 158](#)).



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre Bâtiment, puis sélectionnez **Ajouter une colonne**.



### Ajuster la hauteur de l'étage

1. Dans la fenêtre Bâtiment, sélectionnez l'étage correspondant ([voir page 158](#)).
2. Cliquez à côté de l'étage souhaité avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Caractéristiques de l'étage**.
3. Modifiez les valeurs puis confirmez en cliquant sur **OK**.  
→ Les configurations sont appliquées, mais la représentation de l'étage ne change pas.

### 5.4.2 Multiplier des unités d'installation

Vous pouvez choisir de chiffrer le matériel d'une unité d'installation à une seule ou à plusieurs reprises lors d'un calcul.

1. Dans la fenêtre de bâtiment, sélectionnez une unité d'installation.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre Bâtiment, puis sélectionnez **Caractéristiques de l'unité d'installation**.
3. Dans le champ **Multiplicité**, précisez le nombre de fois où le matériel doit être chiffré.



4. Validez en cliquant sur **OK**.

### 5.4.3 Copier des unités d'installation

Une fois l'unité d'installation planifiée, vous pouvez la copier. Vous disposez des possibilités suivantes dans ProPlanner à cet effet:

- Copier une unité d'installation y compris les plans qu'elle contient
- Copier un étage avec les unités d'installation contenues
- Copier les étages supérieurs d'une colonne avec les unités d'installation contenues. Les étages de toiture et de sous-sol ne sont pas copiés au cours de cette opération
- Copier une unité d'installation y compris les plans qu'elle contient et l'appliquer plusieurs fois sur les composantes du bâtiment ou sur le bâtiment entier

#### 5.4.3.1 Copier des unités d'installation individuelles

Vérifiez les points suivants avant de copier une unité d'installation:

- Tous les objets et parois nécessaires sont-ils bien placés?
- Y a-t-il des messages d'erreur dans la liste de messages?
- La planification des conduites est-elle terminée?
- Les caractéristiques de l'unité d'installation ont-elles été ajustées?



Les planifications existantes sont écrasées au moment de l'insertion. L'étape ne peut plus être annulée.

#### Copier des unités d'installation individuelles

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'unité d'installation de votre choix dans la fenêtre Bâtiment, puis sélectionnez **Copier** dans le menu contextuel.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans une autre unité d'installation, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.
  - Le contenu copié est collé dans l'unité d'installation sélectionnée.

### 5.4.3.2 Copier un étage

En copiant les étages, vous avez deux possibilités:

- Vous collez l'étage copié dans un étage existant.
- Vous collez l'étage copié comme un nouvel étage dans le bâtiment.

La copie et le collage d'étages nécessite un calcul compliqué et peut par conséquent durer plusieurs secondes.



Les plans existants sont écrasés au moment où le plan d'un étage est collé.

#### Copier un étage et le coller dans un étage existant

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris à côté de l'étage que vous souhaitez coller.



2. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option **Copier** avec le bouton droit de la souris.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un étage existant, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.



#### Copier un étage et le coller comme un nouvel étage

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris à côté de l'étage que vous souhaitez coller.



2. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option **Copier** avec le bouton droit de la souris.
3. Sélectionnez le plafond de l'étage au dessus duquel vous souhaitez ajouter un étage.



4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le plafond de l'étage sélectionné, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.



### 5.4.3.3 Copier une colonne

En copiant les colonnes, vous avez deux possibilités:

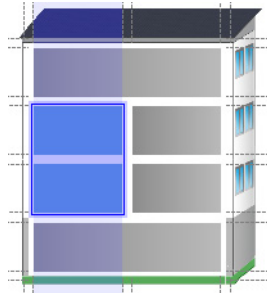
- Vous collez la colonne copiée dans une colonne existante.
- Vous collez la colonne copiée comme une nouvelle colonne dans le bâtiment.



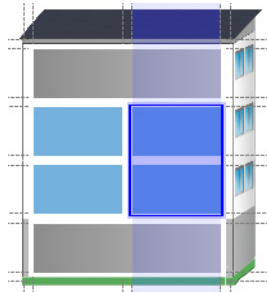
En copiant la colonne, les plans du sous-sol et des combles ne sont pas pris en compte.

#### Copier une colonne et la coller dans une colonne existante

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris au dessus ou en dessous de la colonne que vous souhaitez copier.

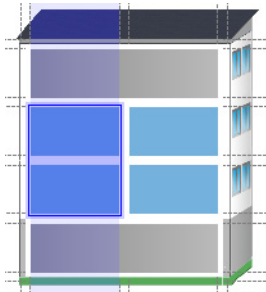


2. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option **Copier** avec le bouton droit de la souris.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une colonne existante, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.

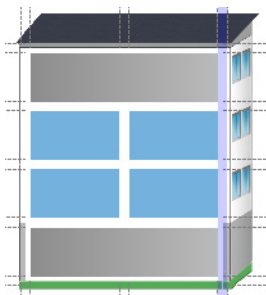


### Copier une colonne et la coller comme nouvelle colonne

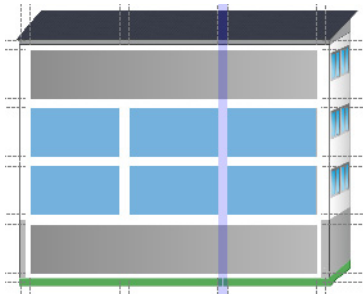
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris au dessus ou en dessous de la colonne que vous souhaitez copier.



2. Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option **Copier** avec le bouton droit de la souris.
3. Sélectionnez la paroi à droite de laquelle vous souhaitez ajouter une nouvelle colonne .



4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la paroi sélectionnée, puis sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.

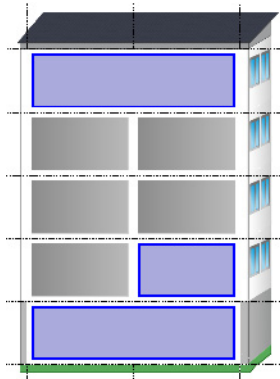


### 5.4.3.4 Insertion multiple d'une unité d'installation

Une fois que vous avez planifié une unité d'installation, vous pouvez la copier et la coller dans des parties du bâtiment ou dans tout le bâtiment.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'unité d'installation de votre choix dans la fenêtre Bâtiment, puis sélectionnez **Copier** dans le menu contextuel.

2. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre Bâtiment puis sélectionnez **Insertion multiple** dans le menu contextuel.  
→ La fenêtre **Insertion multiple** apparaît.



3. Sélectionnez les unités d'installation de votre choix. Pour sélectionner plusieurs unités d'installation ou étages, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée.
4. Validez votre choix en cliquant sur **Terminer**.  
→ Le contenu copié est collé dans toutes les unités d'installation sélectionnées.

#### 5.4.4 Supprimer les unités d'installation

Dans la fenêtre de travail, vous pouvez:

- supprimer des planifications dans les unités d'installation
- supprimer des colonnes et des étages avec les unités d'installation contenues

##### Effacer une planification dans une unité d'installation

1. Dans la fenêtre de travail, cliquez sur l'unité d'installation de votre choix.
2. Dans le menu **Bâtiment**, cliquez sur **Unité d'installation > Effacer le contenu de l'unité d'installation**.

##### Effacer le plan d'un étage ou supprimer un étage

1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez l'étage de votre choix.
2. Pour effacer le plan d'un étage, cliquez dans le menu **Bâtiment** sur **Etage > Effacer le contenu de l'étage**.
3. Pour effacer un étage, cliquez dans le menu **Bâtiment** sur **Etage > Effacer l'étage**.

##### Effacer le plan d'une colonne ou supprimer une colonne

1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez la colonne de votre choix.
2. Pour effacer la planification dans une colonne, cliquez dans le menu **Bâtiment** sur **Colonne > Effacer le contenu de la colonne**.
3. Pour effacer une colonne, cliquez dans le menu **Bâtiment** sur **Colonne > Effacer la colonne**.

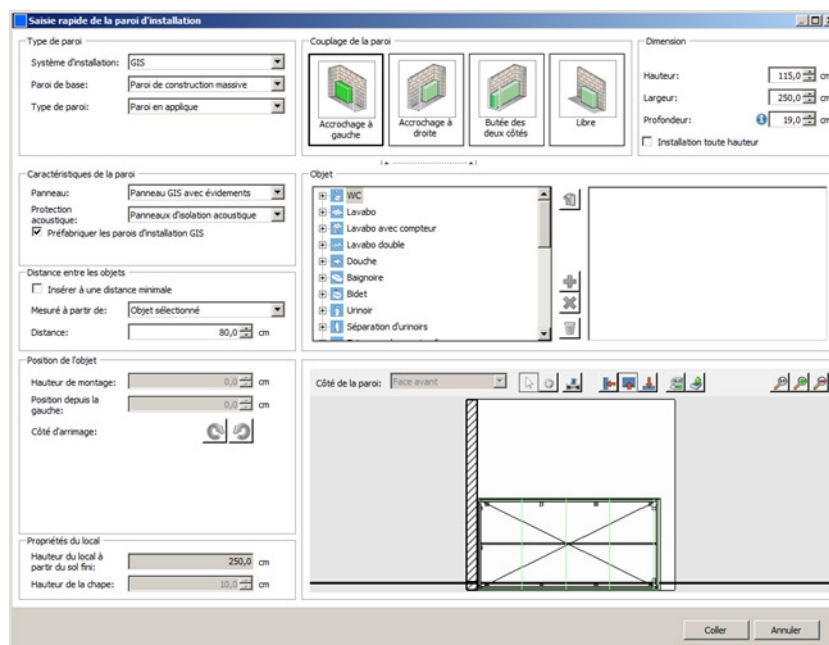
## 5.5 Saisie rapide de paroi d'installation

Vous pouvez créer une paroi d'installation en Planification détaillée 3D ou avec la saisie rapide de la paroi d'installation. La saisie rapide vous permet de planifier une paroi d'installation avec tous ses objets, puis de l'insérer dans la surface de dessin. La marche à suivre est identique à celle du module Systèmes d'installation.

### Créer la paroi d'installation



1. Pour activer la saisie rapide, sélectionnez une des possibilités suivantes :
  - Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Saisie rapide de la paroi d'installation**.
  - Dans la fenêtre Outils, sélectionnez l'onglet **Murs et parois d'installation** et cliquez sur **Saisie rapide de la paroi d'installation**.
- La fenêtre **Saisie rapide de la paroi d'installation** apparaît:

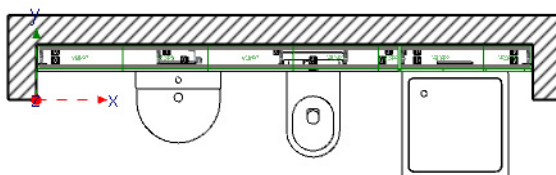


2. Sélectionnez le type de paroi (voir page 172).
3. Définissez le couplage (voir page 172) de la paroi d'installation.
4. Sélectionnez la dimension (voir page 172) de la paroi et de la paroi partielle le cas échéant.
5. Sélectionnez les caractéristiques de la paroi (voir page 173).
6. Sélectionnez la distance entre les objets (voir page 173).
7. Ajoutez les objets (voir page 173) de votre choix.
8. Positionnez (voir page 174) les objets sélectionnés et fixez la hauteur de montage et le côté d'arrimage le cas échéant.
9. Fixez les propriétés du local (voir page 174) à travers la **hauteur du local** et la hauteur de la **chape**.
10. Contrôlez votre sélection dans l'aperçu (voir page 174).
11. Pour agrandir l'aperçu de la paroi, cliquez sur le bouton ..... . Le bouton se situe en-dessous de la zone **Couplage de la paroi**.

### Insérer la paroi d'installation

Une fois que vous avez placé tous les objets contre la paroi, vous pouvez insérer cette dernière dans la surface de dessin.

1. Dans la fenêtre **Saisie rapide de la paroi d'installation**, cliquez sur **Coller**.
2. Pour placer la paroi, cliquez à l'endroit souhaité de la surface de dessin.



### 5.5.1 Caractéristiques de la paroi

Vous pouvez définir les caractéristiques de la paroi en même temps si vous souhaitez insérer une paroi d'installation via la saisie rapide.

#### Type de paroi

La zone **Type de paroi** permet de définir ceci:

- système d'installation (Duofix ou GIS)
- paroi de base (paroi de construction massive ou paroi de construction légère)
- type de paroi (paroi en applique ou panneau de séparation, combinaison toute hauteur/ hauteur partielle, élément d'angle)

La sélection du type de paroi a une incidence directe sur la représentation de la zone **Couplage de la paroi**, sur les options de saisie dans la zone **Dimension** ainsi que sur la représentation dans l'aperçu. C'est pourquoi il faut toujours commencer par définir le type de paroi.

#### Couplage de la paroi

Le couplage de la paroi dépend de ceci:

- type de paroi sélectionnée (paroi en applique, panneau de séparation, combinaison toute hauteur/hauteur partielle et élément d'angle)
- positionnement sélectionné (à gauche, à droite, butée des deux côtés, libre)

Le couplage de la paroi sélectionné s'affiche dans l'aperçu conformément à votre choix.



**Fig. 5-3** Couplages pour paroi de construction massive à hauteur du local GIS

#### Dimension

La zone **Dimension** permet de définir ceci:

- Hauteur au niveau du sol fini, largeur et profondeur de la paroi d'installation sélectionnée en cm
- Hauteur et largeur de la paroi partielle si vous avez sélectionné une **combinaison toute hauteur/hauteur partielle** comme type de paroi  
Toute modification opérée sur les dimensions est reproduite dans l'aperçu. Il est possible d'afficher ou de masquer la cotation dans l'aperçu.

Vous pouvez activer des feuilles de données au format PDF via l'icône ⓘ, ces feuilles contenant des informations sur les profondeurs minimales des parois d'installation GIS et Duofix. Les informations dépendent du **type de paroi** sélectionné.

### Caractéristiques de la paroi

Dans la zone Caractéristiques de la paroi, sélectionnez le type de **panneau**, de **protection acoustique** ainsi que la préfabrication des parois d'installation GIS.

## 5.5.2 Objets

Vous pouvez définir l'écart entre les objets ainsi que la position des objets quand vous insérez une paroi d'installation via la saisie rapide. Vous pouvez sélectionner différents types d'objet dans une liste.

### Distance entre les objets

Dans la zone Distance entre les objets, vous fixez la distance qui sépare les nouveaux objets lors de leur insertion.

- Insérer à une distance minimale signifie que vous pouvez utiliser ici la distance minimale pratique qui est renseignée dans ProPlanner
- Vous pouvez vous servir du sens d'ajout pour préciser si les nouveaux objets doivent s'ajouter de gauche à droite ou de droite à gauche
- Les distances sont mesurées à partir de l'axe médian des objets
- Vous pouvez saisir une valeur négative dans le champ **Distance**. L'objet est positionné ensuite à gauche

### Sélection d'objet

La zone **Objet** contient:

- Une liste (arborescence) de l'ensemble des objets disponibles (assortiment)
- Une fenêtre pour les objets à ajouter
- Boutons d'ajout et de suppression d'objets
- La possibilité d'afficher la configuration d'un objet

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Afficher la configuration de l'objet<br>Il est possible de modifier les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'objet</li> <li>• Groupe d'articles</li> <li>• Taille de l'objet dans les données de céramique</li> </ul> Les informations sur l'article ( <a href="#">voir page 148</a> ) apparaissent en plus |
|  | Ajouter un objet à la paroi d'installation<br>L'objet s'affiche dans la fenêtre de droite ainsi que dans l'aperçu                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Supprimer un objet activé de la paroi d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Supprimer tous les objets de la paroi d'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



- Quand vous double-cliquez sur le niveau supérieur de l'arborescence, vous ajoutez automatiquement l'élément standard du groupe d'objets (baignoire, bidet, lavabo, etc.).
- Quand vous survolez un objet ajouté avec le pointeur, l'info-bulle affiche la désignation, les dimensions et les numéros d'article de l'objet.

### Position de l'objet

Une fois l'objet ajouté, vous pouvez en adapter la hauteur de montage et la position dans la zone **Position de l'objet**. Il est possible de préciser le côté d'arrimage pour certains objets (p. ex. baignoire ou receveur de douche).

| Champ                 | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur de montage    | Hauteur d'objet mesurée au niveau du sol fini                                                                                                                                                                                                                              |
| Position de la gauche | Distance à l'objet mesurée à partir du côté gauche de la paroi fixée                                                                                                                                                                                                       |
| Côté d'arrimage       | Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre  ou dans le sens contraire  des aiguilles d'une montre |



Vous pouvez aussi déplacer la robinetterie au moyen des touches fléchées de votre clavier pour des objets précis tels que les receveurs de douche ou les baignoires. Vous devez activer la robinetterie dans l'aperçu à cet effet.

## 5.5.3 Propriétés du local et vue de la pièce

Quand vous ajoutez une paroi d'installation via la saisie rapide, vous pouvez renseigner la cotation du local et les positions des objets à travers différentes vues.

### Propriétés du local

La **hauteur du local à partir du sol fini** et la **hauteur de la chape** sont définies dans les caractéristiques du bâtiment (voir page 158).

La hauteur du local correspond à la hauteur sous plafond entre le sol fini et le plafond.

### Aperçu

L'aperçu vous offre la possibilité de représenter, d'imprimer et d'exporter des parois et des objets d'après différentes perspectives et dimensions. Quand une paroi de séparation (ou un panneau de séparation) est sélectionnée comme type de paroi, il est possible d'en représenter la partie avant et la partie arrière. Les objets sont installés sur le côté de la paroi de séparation qui est actuellement sélectionné dans l'aperçu.

La hauteur de la chape est représentée par une ligne noire dans l'aperçu.

L'objet apparaît en rouge si les dimensions de la paroi ou la position d'un objet doivent faire l'objet d'une correction. Une info-bulle vous informe sur l'erreur qui peut être corrigée automatiquement.

## Parois d'installation des systèmes d'installation

Les boutons de l'aperçu vous permettent d'utiliser les fonctionnalités suivantes:

| Bouton                                                                              | Commande                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Sélectionner et positionner.<br>Utilisez les touches fléchées pour positionner des objets dans l'ordre du centimètre.<br>Utilisez les touches fléchées en maintenant la touche <b>CTRL</b> enfoncée pour positionner des objets dans l'ordre du millimètre                                      |
|    | Naviguer. Ce mode permet de déplacer la surface de dessin. Utilisez les touches fléchées du clavier à cet effet                                                                                                                                                                                 |
|    | Afficher les lignes de cote. Vous pouvez déplacer les lignes de cote avec la souris                                                                                                                                                                                                             |
|    | Vue latérale                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Elévation                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | Imprimer. Il est possible d'imprimer directement l'aperçu. Les possibilités de configuration dépendent de l'imprimante utilisée                                                                                                                                                                 |
|   | Exportation de graphique. Il est possible d'exporter l'aperçu dans différents formats (p. ex. TIFF ou JPG). Il est possible d'exporter des graphiques aux formats DXF et DWG pour des dessins de CAO. Selon le format, il peut être possible de choisir la résolution, la hauteur et la largeur |
|  | Tout afficher. Remettre la vue à 100 %                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Agrandir la vue                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Réduire la vue                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5.6 Parois d'installation des systèmes d'installation

Les parois d'installation que vous avez prévues dans le module Systèmes d'installation peuvent être importées et éditées dans un projet partiel du module Planification détaillée 3D. Avant de pouvoir importer une paroi d'installation, vous devez d'abord transférer un ou plusieurs projets partiels du module Systèmes d'installation vers le module Planification détaillée 3D.

### Importer le projet partiel Systèmes d'installation



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer des projets partiels**.
2. Dans la fenêtre **Importer les projets partiels**, cliquez sur **Ajouter** et choisissez un projet Systèmes d'installation.  
→ Tous les projets partiels d'un projet sont affichés dans la zone **Projets partiels contenus**.
3. Sélectionnez un ou plusieurs projets partiels et cliquez sur **Importer**.  
→ Les projets partiels sélectionnés sont affichés dans la fenêtre du projet.

### Importer les parois d'installation des systèmes d'installation

Conditions:

Le module Planification détaillée 3D contient les projets partiels du module Systèmes d'installation.

1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Importer les parois d'installation des systèmes d'installation**.
2. Dans la fenêtre **Importer des systèmes d'installation**, cliquez sur un **projet partiel**.  
→ Les parois d'installation du projet partiel sélectionné sont affichées dans l'onglet **Importer les parois d'installation depuis les systèmes d'installation** de la fenêtre Outils.
3. Choisissez une **position** dans le cahier des charges du **projet partiel** sélectionné.  
→ Les parois d'installation de la position sélectionnée sont affichées.
4. Cliquez sur une paroi d'installation et placez-la dans la fenêtre à l'aide d'un clic de souris.  
→ La paroi d'installation affichée dans la fenêtre Outils est effacée.

## 5.7 Plan de fond

Dans le module Planification détaillée 3D, vous pouvez importer et éditer différents types de fichier image (par ex. AutoCAD DXF/DWG, SVG, JPEG). Les données importées sont enregistrées avec le fichier ProPlanner.

### 5.7.1 Importer l'arrière-plan

Un fichier-image doit d'abord être importé et une échelle de dessin doit être définie pour les dessins vecteurs (AutoCAD DXF/DWG/SVG). Ensuite, l'arrière-plan peut être édité puis figé.

#### Importer les fichiers-image



1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Importer l'arrière-plan**.
2. Dans la fenêtre **Sélectionner le fichier de dessin**, cliquez sur le **Type de fichier** et le fichier de votre choix.
3. Cliquez sur **Ouvrir**.  
→ Les données sont importées et s'affichent dans la surface de dessin. Vous pouvez déplacer le plan dans cette surface avec le pointeur de la souris.
4. Cliquez dans la surface de dessin pour placer l'arrière-plan à l'emplacement souhaité.

#### Définir l'échelle du dessin

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'arrière-plan et sélectionnez **Mesurer une distance** dans le menu contextuel.
2. Cliquez sur la surface de dessin et marquez le point de départ et le point final d'un tronçon dont vous connaissez la longueur.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** apparaît.
3. Indiquez la longueur réelle du segment mesuré dans le champ **Nouvelle distance**.
4. Validez en cliquant sur **OK**.



- La longueur actuelle du tronçon est masquée au cours de la mesure de distance
- Vous pouvez utiliser la molette pour faire un zoom et obtenir une vue plus détaillée

### 5.7.2 Editer l'arrière-plan

Des fichiers-image importés peuvent être édités. Les possibilités d'édition des images dépendent du format de l'image importée.

#### Afficher et masquer les niveaux CAD

Dans le cas des fichiers AutoCAD (DXF/DWG), vous pouvez afficher ou masquer certains niveaux (calque) après l'importation dans ProPlanner.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le plan CAD puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Activez ou désactivez dans la fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** les cases dans la zone **Calques visibles**.
3. Validez en cliquant sur **OK**.

#### Rogner une zone

Vous pouvez rogner des zones pour sélectionner des découpes sur l'arrière-plan dans le cas de dessins vecteurs (AutoCAD DXF/DWG, SVG).

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'arrière-plan et sélectionnez **Libérer la zone** dans le menu contextuel.
2. Délimitez une zone en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé et cliquez sur la fenêtre de travail.  
→ L'arrière-plan est supprimé en dehors de la zone en question.

#### Modifier la taille

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'arrière-plan puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** apparaît.
2. Cliquez sur **Mesurer la distance**.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** disparaît.
3. Cliquez sur un point de départ dans la fenêtre de travail et déplacez le pointeur de la souris dans la direction souhaitée.
4. Cliquez de nouveau dans la fenêtre de travail pour définir le point final.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** apparaît.
5. Dans le champ **Nouvelle distance**, entrez la longueur du tronçon vous convenant.
6. Cliquez sur **OK** pour valider la configuration.



#### Faire pivoter l'arrière-plan

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'arrière-plan puis sélectionnez **Tourner l'arrière-plan** dans le menu contextuel.
2. Cliquez sur le point autour duquel vous souhaitez faire pivoter l'arrière-plan dans la fenêtre de travail.
3. Faites-le pivoter jusqu'à la position souhaitée et cliquez à nouveau sur la fenêtre de travail.
4. Dans la barre de saisie rapide, cochez la case **Angle** pour faire pivoter l'arrière-plan pas à pas selon l'angle sélectionné.

### 5.7.3 Figer l'arrière-plan

Il est recommandé de figer le plan si vous voulez créer une planification sur la base de données importées. Vous pouvez alors dessiner des objets dans la fenêtre de travail sans que l'arrière-plan puisse changer de position.

1. Placez l'arrière-plan à l'emplacement voulu dans la fenêtre de travail.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Calque**.
3. Cochez la case de la colonne **Verrouillé** pour le **plan de l'arrière-plan**.
4. Cliquez sur **Terminer**.
  - L'arrière-plan est figé. Vous ne pouvez plus modifier sa taille, ni le déplacer, ni le soumettre à un autre traitement.



## 5.8 Point de référence

Dans la fenêtre de travail du module Planification détaillée 3D, vous positionnez les points de référence servant à l'alignement des objets et des parois. Ces points peuvent être affectés manuellement ou automatiquement. Par défaut, le point de référence est attribué de manière automatique dans ProPlanner.

Le point de référence est identifié par un point rouge et deux axes.



**Fig. 5-4** Point de référence et ses axes

### Ouvrir la fenêtre Point de référence

Les coordonnées (x, y, z) sont affichées dans la fenêtre **Point de référence**. Les coordonnées vous permettent de vous informer sur la position actuelle d'un objet marqué dans la fenêtre de travail. Si aucun objet n'est sélectionné, vous verrez s'afficher la position du pointeur de la souris. Les valeurs des coordonnées du point de référence sont les suivantes : (0, 0, 0).

- Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Point de référence**.
  - La fenêtre s'ouvre sur la partie droite de l'interface utilisateur.

### Affecter automatiquement un point de référence

Le point de référence est placé sur l'objet le plus proche de l'objet activé .

Conditions:

Un mur est placé dans la fenêtre de travail.



1. Activez la fonction **Affecter automatiquement un point de référence**.
2. Sélectionnez un objet dans la **fenêtre Outils**.
3. Basculez dans la surface de dessin de la **fenêtre de travail** et placez l'objet sur la paroi.
  - Le référentiel est accolé à l'objet le plus proche (paroi, objet, etc.).

### Exemple

L'illustration suivante affiche la position d'un lavabo sur une paroi d'installation GIS avec les coordonnées correspondantes.

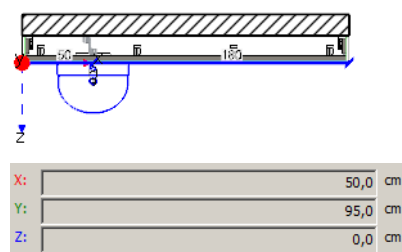


**Fig. 5-5** Objet et ses coordonnées

Le lavabo se situe (relativement au point de référence):

- à 50,0 cm dans l'axe des x
- à 95,0 cm dans l'axe des y (hauteur mesurée à partir du sol fini)
- à 0 cm dans l'axe des z

Le point de référence (signalé en rouge) des coordonnées du lavabo se situe au centre de l'objet, au point de contact avec la paroi d'installation GIS:

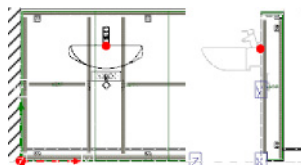


**Fig. 5-6** Vue en élévation et vue latérale

### Affecter manuellement un point de référence

Si vous souhaitez placer manuellement un point de référence, vous devez tenir compte de la situation des axes quand vous positionnez un objet. Vous serez amené à utiliser des nombres négatifs pour les coordonnées le cas échéant.

1. Créez un plan (paroi, objets, etc.) dans la fenêtre de travail.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Définir le point de référence**.  
→ Le pointeur de la souris passe en mode **Placer le point de référence**.
3. Cliquez sur l'emplacement voulu dans la fenêtre de travail.  
→ Le point de référence est placé et vous voyez apparaître les axes du référentiel.
4. Si vous souhaitez définir l'orientation des axes, cliquez dans la direction de l'axe souhaité.



Si vous souhaitez placer manuellement un point de référence, le mode de capture est actif. Quand le pointeur de la souris se trouve à proximité d'un objet, il saute automatiquement au point de capture (arête ou centre de l'objet, etc.). Vous pouvez désactiver le mode de capture en appuyant sur la touche **CTRL**.

## 5.9 Placer et adapter des parois

Vous dessinez des locaux pour votre installation en faisant appel à l'onglet **Murs et parois d'installation** dans la fenêtre Outils (voir page 144). Vous pouvez modifier les caractéristiques de parois individuelles dans la fenêtre de travail en utilisant le menu contextuel du bouton droit de la souris.

Les modes de dessin suivants sont disponibles pour dessiner des parois de construction massive et légère:

| Mode de dessin                                                                    | Fonction                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Gauche<br>Les dimensions extérieures de la paroi de construction massive ou légère sont dessinées |
|  | Droite<br>Les dimensions intérieures de la paroi de construction massive ou légère sont dessinées |

### 5.9.1 Dessiner des locaux et des parois

Vous pouvez dessiner des locaux et des parois à l'aide de l'onglet **Murs et parois d'installation** dans la fenêtre Outils. Les parois sont dessinées en relation avec un point de référence (voir page 178).

#### Dessiner des locaux rectangulaires

1. Sélectionnez l'onglet **Murs** et le **local**.



→ Le pointeur de la souris passe en mode **Dessin de local**.

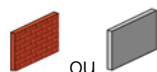


2. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez un emplacement pour en faire l'angle supérieur gauche.
3. Dans la fenêtre **Local (construction massive)**, adaptez les dimensions du local.
4. Désactivez la case **Cotes intérieures** si les dimensions font office de cotes extérieures.
5. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.  
→ Le local s'affiche en hachures noires.

#### Dessiner manuellement des parois



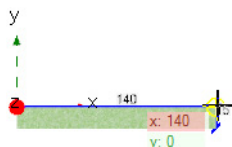
1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence (voir page 178).
2. Sélectionnez l'onglet **Murs**.
3. Sélectionnez **Gauche** ou **Droite** comme **Mode de dessin**. Avec l'option **Gauche**, vous dessinez les dimensions extérieures de la paroi tandis que **Droite** vous amène à dessiner les dimensions intérieures de la paroi.
4. Sélectionnez la **paroi de construction massive** ou la **paroi de construction légère**.



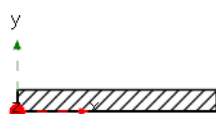
→ Le pointeur de la souris passe en mode **Dessin de paroi**.



5. Adaptez l'épaisseur de paroi dans le champ **Profondeur**.
6. Cliquez à un endroit de la fenêtre de travail pour définir un point de départ.
7. Etirez la paroi à la largeur voulue.



8. Appuyez sur la **touche de tabulation** pour activer le champ des coordonnées ([voir page 181](#)).
9. Cliquez au point final dans la fenêtre de travail.
10. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin de paroi.  
→ La paroi s'affiche en hachures noires.



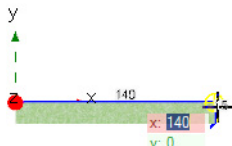
### Dessiner des parois avec le champ de coordonnées

Conditions:

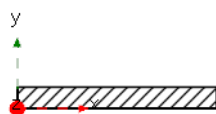
Le mode de dessin et la paroi de construction massive ou la paroi de construction légère sont sélectionnés.



1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence ([voir page 178](#)).
2. Cliquez à un endroit de la fenêtre de travail pour définir un point de départ.
3. Appuyez sur la **touche de tabulation** pour activer le champ des coordonnées.



4. Entrez les coordonnées du point final de la paroi. Ce faisant, passez d'une coordonnée à l'autre en utilisant la **touche de tabulation**.
5. Appuyez sur la **touche Entrée**.  
→ La paroi est dessinée en fonction des dimensions sélectionnées.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin de paroi.  
→ La paroi s'affiche en hachures noires.



Quand vous dessinez la paroi en vous aidant du champ de coordonnées, la hauteur (axe des y) est mesurée à partir de la bordure supérieure du sol brut.

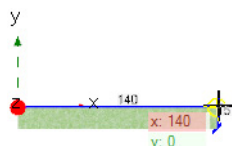
### Dessiner des parois avec la barre de saisie rapide

Conditions:

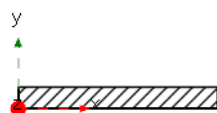
Le mode de dessin et la paroi de construction massive ou la paroi de construction légère sont sélectionnés.



1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence ([voir page 178](#)).
2. Dans la barre de saisie rapide, cochez la case **Distance** pour dessiner chaque section de paroi à la largeur indiquée.
3. Cliquez à un endroit de la fenêtre de travail pour définir un point de départ.
4. Etirez la paroi.
  - La paroi est dessinée en fonction de la largeur sélectionnée.



5. Cliquez au point final dans la fenêtre de travail.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin de paroi.
  - La paroi s'affiche en hachures noires.

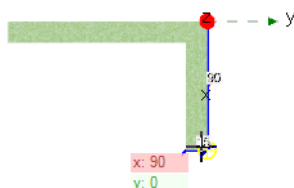


### Dessiner une paroi avec des coins

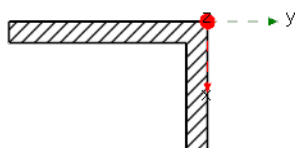
Conditions:

Une paroi est dessinée.

1. Pour dessiner un changement de direction, cliquez sur le bout de la paroi dessinée et générez un point d'angle. Etirez la paroi dans la direction voulue.



2. Dans la barre de saisie rapide, cochez la case **Angle** pour dessiner chaque section de paroi en adoptant l'angle prédéfini (ou un multiple).
3. Cliquez pour fixer un point final.
4. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin de paroi.
  - Si la paroi se compose d'une ou deux sections, la paroi s'affiche en hachures noires.



Si la paroi se compose de plus de deux sections, il faut sélectionner un type de fermeture.

### Sélectionner une fermeture pour le local

Si la paroi se compose de plus de deux sections, la fenêtre **Fermeture du local** apparaît à l'abandon du mode de dessin de paroi. Vous pouvez choisir si et comment les parois d'un local doivent être reliées entre elles.

| Bouton                                                                            | Fonction                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fermer au niveau du point d'intersection: un local de forme rectangulaire est dessiné    |
|  | Relier le point de départ et le point final: le local est dessiné avec une paroi oblique |
|  | Laisser ouvert: les bouts des parois ne sont pas reliés                                  |
| <b>Annuler</b>                                                                    | Quitte le mode de dessin de paroi et la paroi dessinée est supprimée                     |

- Sélectionnez une fermeture de local.
  - Le tracé de paroi s'adapte et s'affiche en hachures noires.

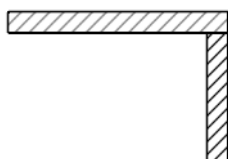
## 5.9.2 Déplacer, adapter et supprimer des parois

Si vous avez dessiné une paroi dans la fenêtre de travail, vous pouvez la déplacer et en adapter les caractéristiques (largeur, profondeur, etc.) ainsi que les côtés.

### Déplacer une paroi

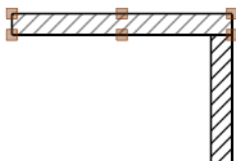
Conditions:  
Un mur est placé dans la fenêtre de travail.

1. Cliquez sur une paroi.
  - La paroi apparaît en gris.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.

3. Sélectionnez un point de référence.
4. Déplacez la paroi avec la souris ou les touches fléchées.



5. Cliquez sur l'emplacement où vous souhaitez insérer la paroi.

### Adapter les caractéristiques d'une paroi

Conditions:

Un mur est placé dans la fenêtre de travail.

1. Sélectionnez une paroi.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la paroi, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Opérez vos modifications dans la fenêtre des caractéristiques.
4. Enregistrez vos modifications en cliquant sur **Appliquer**.  
→ Les modifications sont affichées dans la fenêtre de travail.
5. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

### Adapter les caractéristiques d'un côté de la paroi

Conditions:

Une paroi est placée dans la fenêtre de travail.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un côté ou une arête de la paroi, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Opérez vos modifications dans la fenêtre des caractéristiques du côté de la paroi.
3. Enregistrez vos modifications en cliquant sur **Appliquer**.  
→ Les modifications sont affichées dans la fenêtre de travail.
4. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

### Supprimer une paroi

1. Sélectionnez une paroi.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

## 5.9.3 Insérer, adapter et supprimer des ouvertures

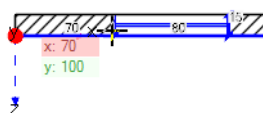
Vous pouvez planifier des fenêtres et des portes avec des dimensions standard ou sélectionner des **dimensions** individuelles.

### Insérer des fenêtres et des portes

Conditions:

L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils.

1. Sélectionnez l'onglet **Parois** et une ouverture (porte ou fenêtre standard).
2. Pour définir des **dimensions** individuelles, sélectionnez les **hauteur** et **largeur** de l'ouverture.
3. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi dans la fenêtre de travail.  
→ L'ouverture s'affiche.



4. Les possibilités suivantes s'offrent à vous pour placer une ouverture:
  - Déplacez l'ouverture avec la souris et cliquez sur l'emplacement où vous souhaitez l'insérer.
  - Enfoncez la **touche de tabulation** et saisissez les valeurs de votre choix dans le champ de coordonnées. Validez avec la **touche Entrée**.
  - Dans la barre de saisie rapide, entrez une valeur correspondant à la distance au point de référence dans le champ **Distance**. Validez avec la **touche Entrée**.  
→ L'ouverture est insérée.

## Placer et adapter la paroi d'installation

### Adapter les caractéristiques des fenêtres et des portes

Vous pouvez définir la hauteur et la largeur ou l'angle d'ouverture des portes.

1. Sélectionnez une ouverture dans la fenêtre de travail.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'ouverture, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Opérez vos modifications dans la fenêtre des caractéristiques.
4. Enregistrez vos modifications en cliquant sur **Appliquer**.  
→ Les modifications sont affichées dans la fenêtre de travail.
5. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

### Définir le côté de butée et le sens d'ouverture des portes

Vous pouvez préciser si la porte s'ouvre du côté droit ou gauche et vers l'intérieur ou l'extérieur.

1. Sélectionnez une porte dans la fenêtre de travail.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la porte.
3. Pour modifier le côté de butée, cliquez sur **Changer le côté de butée**.
4. Pour modifier le sens d'ouverture de la porte, cliquez sur **Changer le sens d'ouverture**.

### Supprimer des fenêtres et des portes

1. Sélectionnez une ouverture.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

## 5.10 Placer et adapter la paroi d'installation

Vous pouvez planifier des parois d'installation GIS ou Duofix dans ProPlanner. Pour pouvoir sélectionner le système de votre choix, vous devez sélectionner l'onglet **Murs et parois d'installation** dans la fenêtre Outils.

### Aperçu des types de paroi d'installation

Selon le système sélectionné (GIS ou Duofix), différents types de paroi sont mis à disposition:

| Type de paroi                                                                       | Caractéristique                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Paroi à hauteur du local ou à hauteur partielle pour couplage latéral à une paroi                                                                                                                                |
|  | Paroi à hauteur du local ou à hauteur partielle pour couplage frontal à une paroi                                                                                                                                |
|  | Paroi de séparation à hauteur du local ou à hauteur partielle                                                                                                                                                    |
|  | Paroi d'angle à hauteur du local ou à hauteur partielle                                                                                                                                                          |
|  | Structure de gaine pour la planification de gaine ( <a href="#">voir page 191</a> ): Vous pouvez prévoir des conduites de raccordement à l'eau, au chauffage, à la ventilation, à l'installation électrique, etc |

### Sélectionner le mode de dessin

Trois modes de dessin différents s'offrent à vous pour créer des parois d'installation:

| Mode de dessin                                                                    | Fonction                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Libre<br>Pour le dessin manuel (tracé de polygones) le long d'une paroi (paroi de construction massive ou légère). La profondeur de la paroi d'installation est reprise des configurations effectuées dans la fenêtre Outils |
|  | Auto<br>Adapte la paroi d'installation à la paroi sélectionnée (paroi massive ou de construction légère)                                                                                                                     |
|  | Simple<br>Place la paroi d'installation en tant qu'unité prédimensionnée avec les paramètres de hauteur, profondeur et largeur tels que définis dans la fenêtre Outils                                                       |

### 5.10.1 Dessiner une paroi d'installation

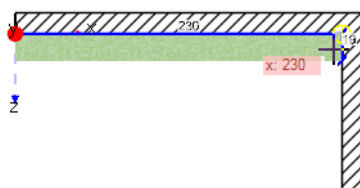
Vous pouvez dessiner des parois d'installation en mode manuel ou automatique. De plus, vous pouvez fixer les dimensions d'une paroi avant d'insérer cette dernière dans votre dessin.

#### Dessiner manuellement une paroi d'installation

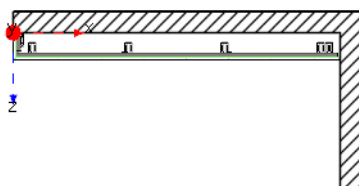
Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils

1. Sélectionnez l'onglet **GIS** ou **Duofix**.
2. Sélectionnez un type de paroi.
3. Sélectionnez le mode de dessin **Libre**.
4. Dans la fenêtre de travail, faites un clic pour définir un point de départ.
5. Etirez la paroi d'installation à la largeur voulue.



6. Cliquez à nouveau dans la fenêtre de travail pour placer un point final.
7. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.  
→ La paroi d'installation est affichée.

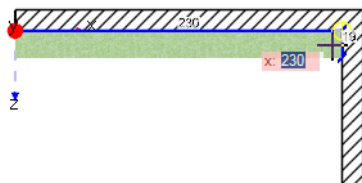


### Dessiner une paroi d'installation avec le champ de coordonnées

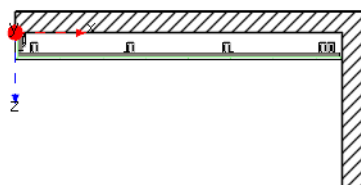
Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Un type de paroi est sélectionné dans l'onglet **GIS** ou **Duofix** et le mode de dessin **Libre**

1. Dans la fenêtre de travail, faites un clic pour définir un point de départ.
2. Appuyez sur la **touche de tabulation** pour activer le champ des coordonnées.



3. Entrez la largeur de votre choix.
4. Appuyez sur la **touche Entrée**.  
→ La paroi est dessinée en fonction de la largeur sélectionnée.
5. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.  
→ La paroi d'installation est affichée.

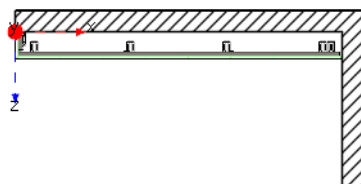


### Dessiner une paroi d'installation dans la barre de saisie rapide

Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Un type de paroi est sélectionné dans l'onglet **GIS** ou **Duofix** et le mode de dessin **Libre**

1. Cochez la case **Distance** dans la barre de saisie rapide et saisissez une valeur pour dessiner toutes les parois d'installation à la largeur définie.
2. Dans la fenêtre de travail, faites un clic pour définir un point de départ.  
→ La paroi est dessinée en fonction de la largeur sélectionnée.
3. Cliquez au point final dans la fenêtre de travail.
4. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.  
→ La paroi d'installation est affichée.



### Dessiner automatiquement une paroi d'installation

Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils

1. Sélectionnez l'onglet **GIS** ou **Duofix**.
2. Sélectionnez un type de paroi.

## Placer et adapter la paroi d'installation

3. Sélectionnez le mode de dessin **Auto**.
4. Placez la paroi d'installation contre la paroi de construction massive ou légère.
  - La paroi d'installation s'adapte à la largeur de la paroi de construction massive ou légère.

### Prédimensionner la paroi d'installation

Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils

1. Sélectionnez l'onglet **GIS** ou **Duofix**.
2. Sélectionnez un type de paroi.
3. Sélectionnez le mode de dessin **Simple**.
4. Indiquez la **hauteur à partir du sol fini** (uniquement pour les parois à hauteur partielle), **profondeur** et **largeur** de la paroi.
5. Placez la paroi d'installation contre la paroi de construction massive ou légère.
  - La paroi d'installation est insérée avec les largeur et profondeur saisies auparavant.



Vous pouvez activer des feuilles de données au format PDF via l'icône ⓘ, ces feuilles contenant des informations sur les profondeurs minimales des parois d'installation GIS et Duofix. Les informations dépendent du **type de paroi** sélectionné.

### 5.10.2 Dessiner une paroi d'installation en angle

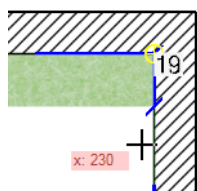
Vous pouvez dessiner les parois d'installation GIS directement en angle. Dans le cas des parois d'installation Duofix, le couplage de la paroi est généré dans ProPlanner dès que vous placez deux parois d'installation en angle droit.

#### Dessiner une paroi d'installation GIS en angle

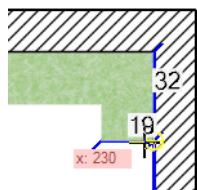
Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Dans l'onglet **GIS**, un type de paroi ainsi le mode de dessin **Libre** sont sélectionnés

1. Cliquez dans la fenêtre de travail afin de définir un point de départ et faites glisser la paroi d'installation jusqu'à l'angle.
2. Faites légèrement glisser la souris dans la direction vers laquelle la paroi d'installation doit être placée après le changement de direction.



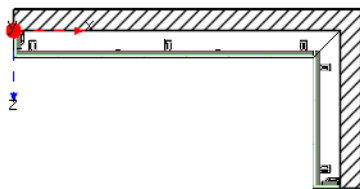
3. Cliquez dans la fenêtre de travail pour définir le changement de direction.



4. Activez la case **Angle** dans la barre de saisie rapide et entrez une valeur pour déterminer la mesure angulaire pour tous les changements de direction.

**Placer et adapter la paroi d'installation**

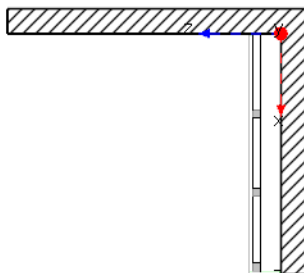
5. Faites glisser la paroi d'installation et cliquez pour déterminer un point d'arrivée.
6. Appuyez deux fois sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.  
→ La paroi d'installation est affichée.


**Dessiner une paroi d'installation Duofix en angle**

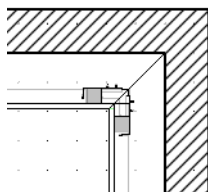
Conditions:

- Un local, une paroi de construction massive ou légère est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- L'onglet **Duofix** est sélectionné

1. Sélectionnez la paroi en applique à hauteur du local et le mode de dessin **Auto**.
2. Placez la paroi en applique sur le côté intérieur ou extérieur de la maçonnerie.



3. Répétez l'étape 1 et placez une autre paroi en applique en angle droit sur la maçonnerie.  
→ Les deux parois en applique sont automatiquement reliées au niveau de l'angle.


**Dessiner une paroi de séparation en angle**

Dès que vous placez une paroi de séparation dans l'assortiment Duofix contre une paroi en applique, les couplages de la paroi à angle droit sont générés automatiquement dans ProPlanner.

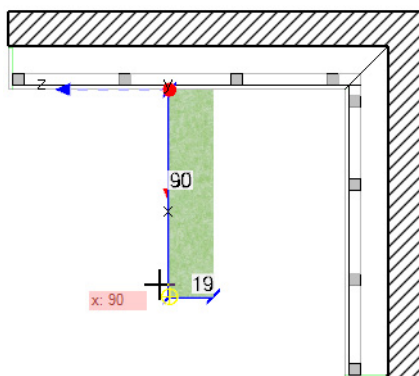
Conditions:

- Une paroi en applique est placée dans la fenêtre de travail
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- L'onglet **Duofix** est sélectionné

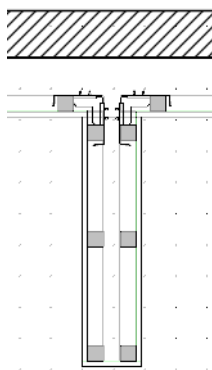
1. Sélectionnez la séparation de local à hauteur du local et le mode de dessin **Libre**.

## Placer et adapter la paroi d'installation

2. Dans la fenêtre de travail, cliquez sur la paroi en applique et étirez la paroi de séparation pour obtenir la longueur souhaitée.



3. Cliquez à nouveau dans la fenêtre de travail pour placer la paroi de séparation.  
→ La paroi en applique et la paroi de séparation sont automatiquement reliées entre elles.

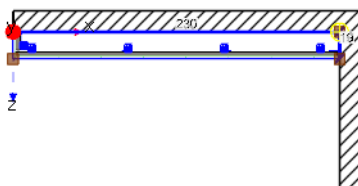


### 5.10.3 Déplacer, adapter et supprimer une paroi d'installation

Si vous avez dessiné une paroi d'installation, vous pouvez la déplacer et adapter les caractéristiques (hauteur, profondeur, etc.) de la paroi.

#### Déplacer la paroi d'installation

1. Sélectionnez une paroi d'installation.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.
3. Sélectionnez un point de référence.
4. Déplacez la paroi d'installation avec la souris ou les touches fléchées.



5. Cliquez sur l'emplacement où vous souhaitez insérer la paroi d'installation.

### Adapter les caractéristiques d'une paroi d'installation

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la paroi d'installation, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Opérez vos modifications dans la fenêtre des caractéristiques de la paroi d'installation.
3. Enregistrez vos modifications en cliquant sur **Appliquer**.  
→ Les modifications sont affichées dans la fenêtre de travail.
4. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

### Supprimer une paroi d'installation

1. Sélectionnez une paroi d'installation.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

## 5.10.4 Planification de gaine

Vous pouvez élaborer des planifications de gaine pour les parois d'installation. La planification de gaine consiste à ajouter des variables pour les conduites en vue de planifier des raccordements à l'alimentation en eau, le chauffage, la ventilation et l'installation électrique. Les tuyaux requis ne sont pas chiffrés ici et n'apparaissent pas dans la liste de matériel.

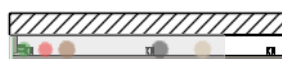


**Fig. 5-7** Planification de gaine en plan

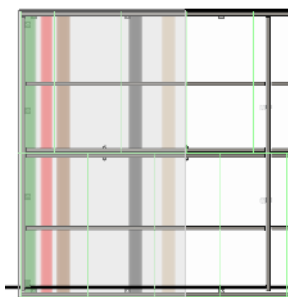


**Fig. 5-8** Planification de gaine en élévation

### 5.10.4.1 Dessiner une gaine

Vous pouvez dessiner une gaine en mode manuel ou automatique. Si vous optez pour le dessin manuel, vous pourrez aussi afficher un champ de coordonnées. Il est possible de modifier la taille de la gaine une fois le dessin terminé.

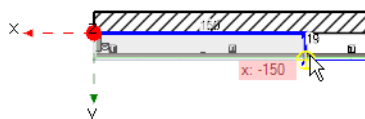
#### Dessiner manuellement une gaine

Conditions:

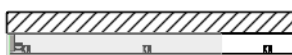
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Une paroi à hauteur du local GIS ou Duofix est placée dans la fenêtre de travail
- Une paroi à hauteur partielle GIS avec une structure de gaine est disponible

## Placer et adapter la paroi d'installation

1. Sélectionnez l'onglet **Planification de gaine**.
2. Sélectionnez la **gaine** et le mode de dessin **Libre**.
3. Dans la fenêtre de travail, cliquez sur la paroi d'installation et redimensionnez la gaine à la taille souhaitée.
  - Des lignes de cotation bleues affichent les dimensions de la gaine.



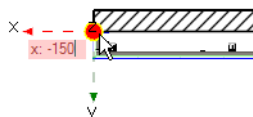
4. Cliquez dans la fenêtre de travail pour placer la gaine sur la paroi d'installation.
5. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.


**Dessiner une gaine avec le champ de coordonnées**

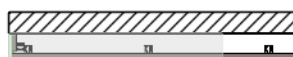
Conditions:

- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Une paroi à hauteur du local GIS ou Duofix est placée dans la fenêtre de travail
- Une paroi à hauteur partielle GIS avec une structure de gaine est disponible

1. Sélectionnez l'onglet **Planification de gaine**.
2. Sélectionnez la **gaine** et le mode de dessin **Libre**.
3. Double-cliquez sur la paroi d'installation dans la fenêtre de travail.
4. Appuyez sur la **touche de tabulation** pour activer le champ des coordonnées.
5. Entrez la largeur de votre choix.



6. Appuyez sur la **touche Entrée**.
  - La gaine est dessinée dans la largeur sélectionnée



7. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

**Dessiner automatiquement une gaine**

Conditions:

- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Une paroi à hauteur du local GIS ou Duofix est placée dans la fenêtre de travail
- Une paroi à hauteur partielle GIS avec une structure de gaine est disponible

1. Sélectionnez l'onglet **Planification de gaine**.
2. Sélectionnez la **gaine** et sélectionnez le mode de dessin **Auto**.
3. Dans la fenêtre de travail, cliquez sur la paroi d'installation pour placer la gaine sur toute la largeur de la paroi.
4. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

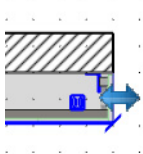


Pour le marché Allemagne, vous pouvez sélectionner le système de scellement pour plafond FSH 90 en tant que protection incendie dans les caractéristiques de la gaine du menu contextuel (clic droit).

### Modifier la taille de gaine

Conditions:

- Une gaine est dessinée
1. Sélectionnez la gaine dans la fenêtre de travail.
  2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la gaine, puis sélectionnez **Modifier la taille** dans le menu contextuel.



3. Déplacez une paroi de gaine en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
4. Pour modifier la taille de la gaine millimètre par millimètre, maintenez en plus la touche **CTRL** enfoncée.

#### 5.10.4.2 Placer et adapter une variable

Vous pouvez placer des variables pour les conduites d'eau et les installations électriques. Vous pouvez ensuite déplacer ces variables.

### Placer une variable

Conditions:

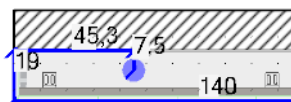
- L'onglet **Murs et parois d'installation** est sélectionné dans la fenêtre Outils
- Une gaine est dessinée



1. Dans l'onglet **Planification de gaine**, sélectionnez la **variable**.
2. Définissez les **caractéristiques** de la variable, telles que le **type de conduite** et le **diamètre extérieur (d)**.
3. Les possibilités suivantes s'offrent à vous pour placer une variable:
  - Placer les variables librement
  - Placer les variables à une distance prédéfinie des autres variables et bords de la gaine
4. Si vous placez les variables à une distance prédéfinie, définissez l'**écart par rapport au bord de la gaine** et la distance à la prochaine variable.
5. Dans la fenêtre de travail, cliquez sur la gaine pour placer la **variable**.
6. Répétez éventuellement les opérations 2 à 4 pour les autres types de variables.
7. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de variable.

### Déplacer les variables

1. Sélectionnez une variable dans la fenêtre de travail.
2. Enfoncez les **touches fléchées** pour déplacer la variable sur la gaine dans le sens horizontal et vertical.
  - La position de la variable s'affiche au cours du déplacement.



La variable se déplace centimètre par centimètre quand vous utilisez les touches fléchées. Pour déplacer la variable millimètre par millimètre, maintenez la touche **CTRL** enfoncée.

### Modifier les caractéristiques d'une variable

Vous pouvez modifier les propriétés de variables qui sont déjà placées.

1. Sélectionnez une variable dans la fenêtre de travail.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la variable, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de la variable** apparaît.
3. Procédez aux modifications de votre choix sur la variable puis validez en cliquant sur **OK**.

### Supprimer des variables

1. Sélectionnez des variables dans la fenêtre de travail.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

## 5.11 Placer et adapter des objets

L'onglet **Objets** de la fenêtre Outils vous propose des objets sanitaires tels que des baignoires, des lavabos ou des WC pour concevoir vos installations. Vous pouvez enregistrer des favoris pour reproduire rapidement des situations de montage individuelles dans différents projets partiels.

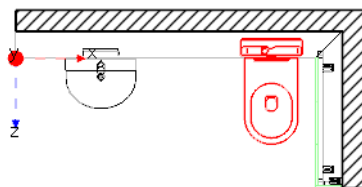
### 5.11.1 Placer et corriger des objets

Une fois la paroi dessinée dans la fenêtre de travail, vous pouvez insérer des objets sanitaires à votre dessin en vous aidant de l'onglet **Objets** dans la fenêtre Outils. Les objets sont placés en se référant à un point de référence ([voir page 178](#)).

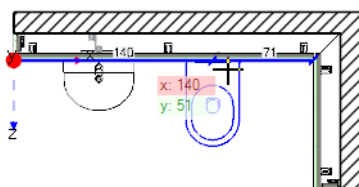
#### Placer manuellement des objets



1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence ([voir page 178](#)).
2. Sélectionnez un objet.
3. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi dans la fenêtre de travail.  
→ L'objet s'affiche: il est placé contre la paroi. ProPlanner vérifie si l'objet peut être installé. Il s'affiche en rouge si ce n'est pas le cas.



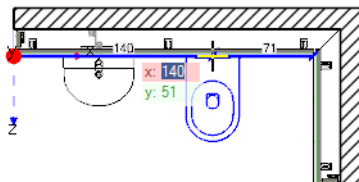
4. Déplacez l'objet avec la souris et cliquez sur la position où vous souhaitez l'insérer.



### Placer des objets avec le champ de coordonnées



1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence (voir page 178).
2. Sélectionnez un objet.
3. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi dans la fenêtre de travail.
4. Enfoncez la **touche de tabulation** et saisissez la position de votre choix dans le champ de coordonnées. Validez avec la **touche Entrée**.



5. L'objet est placé à la position souhaitée.

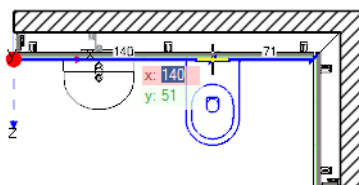


Quand vous placez l'objet en vous aidant du champ de coordonnées, la hauteur (axe des y) est mesurée à partir de la bordure supérieure du sol brut.

### Placer des objets en utilisant la barre de saisie rapide



1. Activez la fonction Affecter automatiquement un point de référence (voir page 178).
2. Cochez la case **Distance** dans la barre de saisie rapide et saisissez la distance de l'objet au point de référence.
3. Sélectionnez un objet.
4. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi dans la fenêtre de travail.  
→ L'objet est positionné contre la paroi à la distance sélectionnée.



5. Cliquez pour insérer l'objet dans le dessin.

### Corriger des objets

S'il est impossible d'installer des objets, p. ex. parce qu'ils se recoupent avec une paroi, ceux-ci s'affichent en rouge dans la fenêtre de travail.

1. Survolez l'objet avec le pointeur de la souris.  
→ Une info-bulle apparaît en présentant un message d'erreur.
2. Cliquez sur **Corriger**.  
→ ProPlanner corrige l'erreur et l'objet est représenté en noir.

## 5.11.2 Sélectionner et déplacer les objets

Si vous souhaitez déplacer ou supprimer des objets, vous devez d'abord les sélectionner.

### Sélectionner des objets individuels

Dans le plan et l'élévation du module Planification détaillée 3D, vous pouvez sélectionner des objets individuels via une info-bulle.

1. Glissez avec la souris sur une position quelconque du dessin.

2. Appuyez sur la **barre d'espacement**.

→ Tous les objets figurant dans la zone inférieure au pointeur de la souris sont affichés dans une info-bulle.



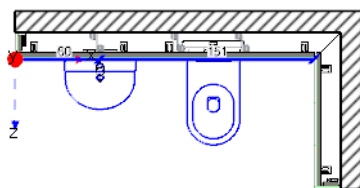
3. Cliquez sur une entrée pour sélectionner l'objet de votre choix.

→ L'objet est sélectionné en bleu sur le dessin.

### Sélectionner plusieurs objets

1. Optez pour l'une des possibilités suivantes si vous voulez sélectionner plusieurs objets:

- Cliquez sur la fenêtre de travail et tracez un cadre autour des objets que vous souhaitez sélectionner en faisant glisser la souris tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
- Maintenez la touche **CTRL** enfoncée et cliquez sur les objets que vous souhaitez sélectionner l'un après l'autre.
- Enfoncez simultanément les touches **CTRL + A** pour sélectionner tous les objets en même temps.



2. Pour lever la sélection, cliquez à un endroit vierge de la fenêtre de travail.

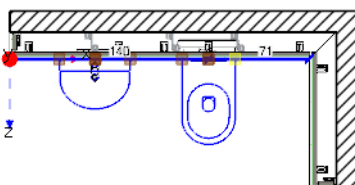
### Déplacer les objets

1. Sélectionnez un objet.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.

→ Des points de base apparaissent au niveau de l'objet. Les objets sont toujours déplacés en référence à un point de base.



3. Sélectionnez un point de base.
4. Déplacez l'objet à l'aide de la souris.
5. Cliquez sur l'endroit où l'objet doit être inséré.



L'objet est déplacé centimètre par centimètre à l'aide des touches fléchées. Pour déplacer l'objet millimètre par millimètre, maintenez la touche **CTRL** enfoncée.

### 5.11.3 Adapter les objets

Dès que vous avez placé les objets, vous pouvez régler les paramètres de montage individuels.

#### Adapter la hauteur de montage

1. Sélectionnez un objet dans la fenêtre de travail et choisissez dans le menu contextuel du bouton droit de la souris l'entrée **Hauteur de montage**.
2. Dans la fenêtre **Hauteur de montage**, saisissez la hauteur de montage de votre choix et cliquez sur **Appliquer**.
3. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre.

#### Choisissez le côté d'arrimage

Pour les objets douche et baignoire, vous pouvez choisir quel côté de l'objet est placé contre la paroi d'installation.

1. Sélectionnez un objet et cliquez sur **Tourner** dans le menu contextuel du bouton droit de la souris.
2. Choisissez si l'objet doit être tourné **dans le sens des aiguilles d'une montre** ou **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre**.  
→ L'objet est tourné respectivement de 90°.

#### Choisir la position de la robinetterie

Vous pouvez choisir la position de la robinetterie pour les douches et les baignoires.

1. Sélectionnez un objet et cliquez sur **Position robinetterie** dans le menu contextuel du bouton droit de la souris.
2. Sélectionnez les **coordonnées** pour la robinetterie et cliquez sur **Appliquer**.
3. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre.

#### Ajouter des plaques de montage

Vous pouvez ajouter des plaques de montage à des objets individuels (par ex. receveur de douche) pour installer des poignées de retenue ou autres:

- Sélectionnez un objet et cliquez sur **Ajouter une/des plaque(s) de montage** dans le menu contextuel du bouton droit de la souris.
- Les fonctions suivantes sont disponibles:

| Commande                                            | Fonction                                                            |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| A gauche (un profilé commun ou deux profilés)       | La plaque de montage est placée à gauche de l'objet                 |
| A droite (un profilé commun ou deux profilés)       | La plaque de montage est placée à droite de l'objet                 |
| Des deux côtés (un profilé commun ou deux profilés) | Les plaques de montage sont placées à gauche et à droite de l'objet |



Il est possible d'installer toutes les plaques de montage sans limitation des lignes de cotes dans les parois d'installation Duofix et GIS à hauteur du local.

### 5.11.4 Copier, insérer et supprimer des objets

#### Copier et insérer des objets

1. Sélectionnez un ou plusieurs objets que vous souhaitez copier.
2. Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Copier**.
3. Dans le menu **Edition**, cliquez sur la commande **Coller**.
4. Déplacez le pointeur de la souris sur une paroi dans la fenêtre de travail.
5. Cliquez pour insérer l'objet à l'emplacement de votre choix.



Les objets qui ont été copiés sur des parois GIS ne peuvent pas être collés sur des parois Duofix et vice-versa.

#### Supprimer les objets

1. Sélectionnez un objet.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

### 5.11.5 Positionner des objets

Vous pouvez positionner des objets et définir des écarts de placement en faisant appel à la fonction Déplacer des objets ([voir page 196](#)). Procédez comme suit si vous souhaitez respecter des distances minimales entre les objets ou les placer en situation centrée (écart identique à gauche et à droite des objets):

Conditions:

Une paroi d'installation comportant des objets est placée dans la fenêtre de travail.

- Sélectionnez l'objet et la fonction **Positionnement** dans le menu contextuel (clic droit).  
Les fonctions suivantes sont disponibles:

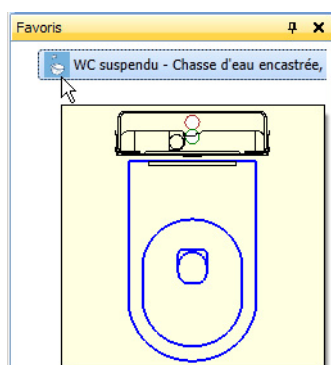
| Commande                                                                          | Fonction                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centré                                                                            | L'objet est placé en situation centrée entre l'objet de gauche et celui de droite (ou le mur). La mesure est effectuée entre les axes médians des objets en question |
| A une distance minimale de l'objet précédent (un profilé commun ou deux profilés) | L'écart le plus petit autorisé est aménagé entre les deux objets                                                                                                     |
| A une distance minimale de l'objet suivant (un profilé commun ou deux profilés)   | L'écart le plus petit autorisé est aménagé entre les deux objets                                                                                                     |

### 5.11.6 Favoris

Vous pouvez enregistrer des objets et des textes sous la forme de favoris pour pouvoir les activer rapidement dans la fenêtre de favoris. Vous pouvez utiliser les favoris comme des objets et les placer dans la fenêtre de travail ([voir page 194](#)).

### Enregistrer un objet comme favori

1. Sélectionnez un objet de la fenêtre de travail.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
3. Ouvrez la fenêtre de favoris.
  - L'objet apparaît sous la forme d'un symbole accompagné d'une désignation de type d'objet.
4. Survolez l'objet avec la souris dans la fenêtre de favoris.
  - L'objet apparaît dans un aperçu.



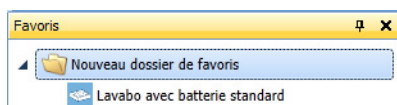
Les favoris sont disponibles au sein d'un marché quel que soit le projet partiel. Si vous créez des favoris dans un projet partiel Planification détaillée 3D, vous pourrez aussi utiliser ces favoris dans d'autres projets partiels Planification détaillée 3D.

### Créer un dossier de favoris

Vous pouvez classer les favoris dans des dossiers pour améliorer la lisibilité de la liste de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris puis sélectionnez **Nouveau dossier de favoris** dans le menu contextuel.
  - Le dossier de favoris apparaît dans la fenêtre de favoris.
2. Sélectionnez le dossier de favoris.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet de la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
  - L'objet apparaît dans le dossier des favoris.



4. Sélectionnez le dossier de favoris.
5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Réduire** pour fermer le dossier.
6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Développer** pour ouvrir le dossier.



Vous pouvez également utiliser la flèche ▲ pour ouvrir et fermer le dossier.

### Renommer un favori

Vous pouvez renommer des objets et des dossiers de favoris.



1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Renommer** dans le menu contextuel.
3. Entrez un nom pour le favori.
4. Appuyez sur la **touche Entrée** pour valider le nom.

### Exporter un favori

Pour échanger des favoris entre les différentes installations ProPlanner, vous pouvez exporter des favoris. Vous pouvez stocker les favoris à un endroit centralisé et y accéder à partir de divers emplacements.



Il n'est possible d'exporter les favoris à partir d'une installation ProPlanner et les importer dans une autre installation ProPlanner qu'entre des projets partiels d'un même type et au sein d'un marché.



1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Exporter** dans le menu contextuel.
3. Dans la fenêtre **Enregistrer sous**, saisissez un nom de fichier et sélectionnez un emplacement de stockage.
4. Cliquez sur **Enregistrer** et fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.  
→ Un fichier de favoris est enregistré sous l'extension .gpf.

### Importer un favori

Vous pouvez importer les favoris exportés dans chaque projet partiel Planification détaillée 3D au sein d'un marché.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris, puis sélectionnez **Importer** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez le dossier où le fichier de favoris est enregistré.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Ouvrir** pour importer les favoris dans votre projet partiel.
4. Fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.  
→ Les favoris apparaissent dans un nouveau dossier de favoris dans la fenêtre du même nom.

### Supprimer un favori

Vous pouvez supprimer des objets et des dossiers de favoris.



1. Sélectionnez un objet ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.



Des favoris standard vous sont proposés en fonction du marché (société de distribution)

### 5.11.7 Caractéristiques d'objet

Vous pouvez définir les paramètres de raccordement et de montage tels que la hauteur de raccord ou le type d'article pour un objet ainsi que les données de céramique.

#### Définir la situation de montage et le groupe d'articles

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Objet**.
3. Définissez les caractéristiques suivantes. Procédez du haut vers le bas, car chaque paramètre de configuration prend effet sur la caractéristique suivante.

| Champ                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'objet         | Configuration de montage: p. ex. WC au sol ou WC suspendu, chasse d'eau encastrée ou apparente, etc.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Situation de montage | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duofix</li> <li>• Kombifix</li> <li>• GIS</li> <li>• Sanbloc</li> <li>• Conventionnel</li> </ul> <p>Les situations de montage disponibles dépendent du système sélectionné pour la paroi d'installation ou du placement de l'objet devant une paroi en construction massive ou une paroi en construction légère</p> |
| Groupe d'articles    | Le choix proposé dépend de la situation de montage sélectionnée                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

4. Sélectionnez les **articles optionnels** si nécessaire, p. ex. une plaque de déclenchement pour un WC.
  - Les articles optionnels apparaissent sur la liste de matériel pour les **objets sanitaires et éléments de montage final**.
5. Confirmez vos modifications en cliquant sur **OK**.



La situation de montage s'adapte automatiquement dès qu'un élément Duofix est placé p. ex. avant une paroi d'installation GIS. La paroi définit la situation de montage.

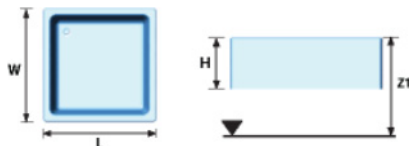
#### 5.11.7.1 Définir les données de céramique

Vous pouvez sélectionner des modèles de céramique individuels dotés de dimensions standard dans une base de données propriétaire. De plus, vous pouvez définir vos propres modèles en précisant leur fabricant et leurs dimensions.

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Céramique**.
  - Des illustrations de l'objet avec ses dimensions et un tableau présentant les modèles standard apparaissent.
3. Cochez la case correspondant au modèle de votre choix pour sélectionner un modèle standard.
4. Pour utiliser un modèle personnalisé par l'utilisateur, cliquez sur **Cliquez pour ajouter une nouvelle céramique**.

- Entrez vos données dans les champs **Modèle**, **Fabricant** ainsi que dans les champs de dimension.

Chaque illustration vous indique les dimensions à saisir.



- Cliquez au bout de la ligne dans la table pour valider vos données et cocher la case.
- Cliquez sur **OK** pour valider les données de céramique de l'objet.

### 5.11.7.2 Fixer les caractéristiques de l'eau potable

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
- Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eau potable**.
- Procédez à vos configurations dans les différents onglets.
- Validez en cliquant sur **OK**.

#### Caractéristiques de l'eau potable

Les paramètres suivants sont possibles dans l'onglet **Généralités**.

| Champ                                         | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluides raccordés                             | Selon l'objet, les fluides Eau froide (PWC), Eau chaude (PWH) et/ou Eau non potable (NPW) peuvent être cochés ou non                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Type d'utilisation et facteur de simultanéité | Le débit volumique de pointe est calculé sur la base de ces paramètres (en application de normes nationales). Sélection parmi divers types d'utilisation du bâtiment (bâtiment d'habitation, hôtel, école, etc.) ou définie par l'utilisateur (valeur sans dimension comprise entre zéro et un): une valeur supérieure génère un débit volumique de pointe trop élevé |
| Appartient à une unité d'utilisation          | Marché Allemagne: l'objet appartient à une unité d'utilisation si cette case est cochée. Plusieurs objets d'une unité d'installation peuvent être réunis dans une unité d'utilisation. Ceci permet par exemple d'optimiser les dimensions des conduites                                                                                                               |
| Unité d'utilisation                           | Marché Allemagne: Il est possible de configurer le numéro de l'unité d'utilisation                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Consommation continue (> 15 min)              | Passer au débit volumétrique continu en cas de consommation prolongée                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PushFit: Assortiment de raccord privilégié    | Bronze ou laiton<br>Marché Suisse: Boîte de raccordement à degré d'inclinaison (60° ou 90°)                                                                                                                                                                                                                                                                           |



Le numéro de l'unité d'utilisation est affiché dans les listes hydrauliques à des fins de lisibilité (marché Allemagne).

Les paramètres suivants sont possibles dans l'onglet **Spécifique au fluide**.



Les unités d'impression varient d'un marché à l'autre. Dans la table suivante, l'unité de pression utilisée pour le marché Allemagne est l'hectopascal (hPa).

| Champ                                                                 | Remarque                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur de raccordement de l'eau potable à partir du sol fini [m]     | Précise la hauteur de conduite mesurée à partir de la bordure supérieure du sol fini. Cette valeur est fixée pour chaque objet dans ProPlanner et correspond à la norme nationale |
| Débit volumétrique (V) en l/s                                         | Volume d'un fluide de conduite, dépendant du type de consommateur en litres par seconde                                                                                           |
| Pression dynamique min. (P min fl.) en hPa                            | Dépend de l'objet raccordé                                                                                                                                                        |
| Tenir compte du débit volumétrique dans les conduites de raccordement | Activé ou désactivé                                                                                                                                                               |
| Pression d'écoulement (p fl) en hectopascal (hPa)                     | Pression d'écoulement calculée                                                                                                                                                    |
| Pression statique (p st) en hectopascal (hPa)                         | Pression statique calculée                                                                                                                                                        |

### 5.11.7.3 Définir les caractéristiques des eaux usées

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un objet, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
2. Dans le champ **Configuration**, sélectionnez l'entrée **Eaux usées**.
3. Adaptez les caractéristiques suivantes à votre convenance:

| Champ                             | Remarque                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Unité de raccordement (DU) en l/s | Moyenne du débit d'eaux résiduaires pour un appareil sanitaire |
| Diamètre de raccordement          | Configurable de DN 10 à DN 300                                 |
| Écoulement continu                | Activé ou désactivé                                            |

4. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.

### 5.11.8 Positionner des raccordements de la conduite

Vous pouvez positionner les raccordements pour les conduites d'alimentation et d'évacuation:

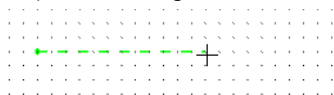
1. Activez un objet dans la fenêtre de travail et ouvrez le menu contextuel.
2. Cliquez sur **Position des raccordements de la conduite**.
3. Dans le champ **Raccordement**, sélectionnez le type de conduite (PWH, PWC, NPW, Eaux usées, etc.).
4. Entrez les coordonnées du raccordement. Vous pouvez déplacer le raccordement vers la gauche ou la droite, vers l'avant ou l'arrière et vers le haut ou le bas.
5. Validez en cliquant sur **OK**.

## 5.12 Lignes d'aide

Les lignes d'aide servent à orienter et à placer des objets et des parois. Vous pouvez insérer des lignes d'aide dans le sens vertical, horizontal et en diagonale sur la surface de dessin (vue en plan) et en élévation. Il est possible de dessiner des lignes d'aide librement ou à partir d'objets et de parois.

### Dessiner manuellement des lignes d'aide

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la surface de dessin puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide** dans le menu contextuel.  
→ La forme du pointeur de la souris prend la forme d'un réticule.
2. Cliquez et faites glisser le réticule dans une direction.



→ Un point vert (point de départ) est placé. La ligne d'aide apparaît en pointillés verts.

3. Cliquez à nouveau sur la surface de dessin pour définir le point terminal de la ligne d'aide.



### Dessiner des lignes d'aide parallèles

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.  
→ La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide parallèle**.
3. Dans la fenêtre **Régler la distance**, sélectionnez une distance et validez par **OK**.
4. Placez la ligne à l'endroit de votre choix et enfoncez la touche **Echap**.

### Prolonger la ligne d'aide

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.  
→ La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Modifier la longueur**.  
→ La forme du pointeur de la souris prend la forme d'un réticule.
3. Modifiez la longueur de la ligne et cliquez sur la surface de dessin pour en placer le point final.

### Définir le point de départ des lignes d'aide comme point de référence

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.  
→ La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Définir le point de départ des lignes d'aide comme point de référence**.  
→ Le point zéro du référentiel est déplacé sur le point de départ des lignes d'aide. La fonction **Affecter automatiquement un point de référence** est désactivée.

### Définir le point de départ des lignes d'aide comme origine de la trame

Les lignes d'aide peuvent se situer à côté des points de la trame si celle-ci présente un maillage très lâche. Il est possible de placer une ligne d'aide exactement sur un point de la trame en utilisant la fonction **Définir le point de départ des lignes d'aide comme origine de la trame**.

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.  
→ La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Définir le point de départ des lignes d'aide comme origine de la trame**.

### Dessiner une ligne d'aide parallèle aux objets

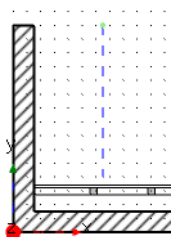
1. Cliquez sur un objet dans la surface de dessin.  
→ L'objet est marqué en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide parallèle**.
3. Dans la fenêtre **Régler la distance**, sélectionner une distance et validez par **OK**.
4. Placer la ligne à l'endroit de votre choix et enfoncez la touche **Echap**.

### Dessiner une ligne d'aide parallèlement à une paroi en construction massive

1. Cliquez sur l'arête extérieure ou intérieure d'une paroi en construction massive dans la surface de dessin.  
→ L'arête du mur apparaît en bleu.



2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide parallèle**.
3. Dans la fenêtre **Régler la distance**, sélectionner une distance et validez par **OK**.
4. Placer la ligne à l'endroit de votre choix et enfoncez la touche **Echap**.



### Dessiner une ligne d'aide parallèle à la paroi d'installation

1. Cliquez sur paroi d'installation sur la surface de dessin.  
→ La paroi d'installation apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide parallèle**.
3. Dans la fenêtre **Régler la distance**, sélectionner une distance et validez par **OK**.
4. Placer la ligne à l'endroit de votre choix et enfoncez la touche **Echap**.

## 5.13 Insérer du texte et des variables

Le module Planification détaillée 3D vous propose des outils pour insérer du texte et pour dessiner des formes simples. Vous pouvez utiliser les formes p. ex. comme variables pour apporter des détails de construction. Vous pouvez fixer les dimensions des formes en toute exactitude. Vous pouvez sélectionner, déplacer, copier, insérer et supprimer des textes et des variables, comme tous les objets dans les modules Planification détaillée 3D ([voir page 195](#)) et ([voir page 198](#)).

| Bouton                                                                              | Commande                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|   | Insérer des textes libres (plan et élévation) |
|  | Insérer une ligne                             |
|  | Insérer une ellipse                           |
|  | Insérer un rectangle                          |

### Insérer un texte

1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Dessiner** puis sélectionnez **Texte**.
2. Dans la fenêtre de travail, cliquez à la position où vous souhaitez placer un texte.
3. Dans la fenêtre **Caractéristiques du texte**, tapez le texte dans le champ de saisie.
4. Pour modifier la taille de police, la couleur du texte, la couleur d'arrière-plan, la bordure et l'angle du texte, cliquez sur les boutons correspondants.
5. Cliquez sur **OK**.  
→ Le texte s'affiche dans la surface de dessin.



- Vous pouvez copier du texte dans le presse-papiers en utilisant la combinaison de touches **CTRL + C** et le coller dans le champ de saisie de la fenêtre **Caractéristiques du texte** avec **CTRL + V**.
- Il est possible de masquer et de bloquer des textes placés librement en utilisant le calque ([voir page 162](#)). Il est impossible de supprimer des textes bloqués

### Dessiner une ellipse ou un rectangle

Vous dessinez une ellipse ou un rectangle comme suit:



1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Dessiner** puis sélectionnez p. ex. **Ellipse**.
2. Sélectionnez un point de départ en cliquant dans la fenêtre de travail.
3. Faites glisser le pointeur pour tracer l'ellipse.
4. Cliquez à nouveau pour terminer l'opération.



### Dessiner des lignes

Vous pouvez dessiner une seule ou plusieurs lignes.



1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Dessiner** puis sélectionnez **Ligne**.
2. Sélectionnez un point de départ en cliquant dans la fenêtre de travail.
3. Tracez la ligne en utilisant la souris dans la direction souhaitée.
4. Cliquez à nouveau pour fixer le point final.
5. Répétez les opérations 3 et 4 si vous souhaitez dessiner plus de lignes.
6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.



### Dessiner une forme avec une taille fixe

Vous pouvez définir la taille d'une forme quand vous en dessinez une (ligne, ellipse, rectangle).



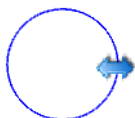
1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Dessiner** puis sélectionnez p. ex. **Ellipse**.
2. Sélectionnez un point de départ en cliquant dans la fenêtre de travail.
3. Dans la barre de saisie rapide, cochez la case **Distance** pour dessiner le cercle à la taille indiquée.
4. Appuyez sur la **touche Entrée**.  
→ Le cercle est dessiné à la taille sélectionnée.



### Modifier la taille

Deux possibilités s'offrent à vous pour modifier la taille d'une forme:

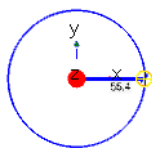
- Avec la souris
  - En saisissant une longueur de tronçon
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la forme, puis sélectionnez **Modifier la taille** dans le menu contextuel.
  2. Survolez la forme avec la souris jusqu'à ce que la double-flèche apparaisse.



3. Cliquez sur la forme et étirez-la avec la double-flèche bleue pour atteindre la taille désirée.
4. Optez pour l'une des possibilités suivantes pour modifier la taille en saisissant une longueur de tronçon:
  - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la forme, puis sélectionnez **Mesure la distance** dans le menu contextuel.
  - Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Caractéristiques**. Cliquez sur **Mesurer la distance**.



5. Pour mesurer une distance, cliquez sur un point de départ dans la fenêtre de travail et déplacez le référentiel.



6. Cliquez de nouveau dans la fenêtre de travail pour définir le point final.  
→ La fenêtre **Caractéristiques de l'image d'arrière-plan** apparaît.
7. Dans le champ **Nouvelle distance**, entrez la longueur du tronçon vous convenant.
8. Validez votre saisie en cliquant sur **OK**.  
→ La taille de la forme s'adapte à la nouvelle valeur.



- Les points finaux des lignes sont actifs en tant que points de capture. Une fois le pointeur en mode de dessin, il saute automatiquement au point de capture dès qu'il se trouve à proximité du bout d'une ligne. Vous pouvez p. ex. dessiner un tracé de polygone à votre guise.
- Vous interrompez l'opération de dessin en appuyant sur **Echap**

### Modifier les caractéristiques d'une forme

En plus de la taille, vous pouvez aussi définir les caractéristiques suivantes:

- Epaisseur de ligne (ligne, ellipse, rectangle)
  - Largeur (ligne)
  - Rayon (cercle)
  - Hauteur et largeur (rectangle)
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une forme, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
  2. Procédez à vos configurations dans les zones **Dimensions** et **Représentation**.
  3. Cliquez sur **OK** pour valider les paramètres.

### Tourner la forme



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une forme, puis sélectionnez **Tourner l'arrière-plan** dans le menu contextuel.
2. Cliquez sur un point dans la fenêtre de travail, autour duquel vous souhaitez faire pivoter la forme.
3. Faites-la pivoter jusqu'à la position souhaitée autour du point et cliquez à nouveau sur la fenêtre de travail.
4. Dans la barre de saisie rapide, cochez la case **Angle** pour faire pivoter la forme pas à pas selon l'angle sélectionné.

## 5.14 Systèmes de conduites

Le module Planification détaillée 3D vous offre la possibilité de planifier des systèmes de conduites. Vous pouvez dessiner des conduites individuelles sur une vue en plan et en élévation.

Vous disposez des boutons suivants pour dessiner des conduites:

|                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | Eau froide (PWC) |
|  | Eau chaude (PWH) |

## Systèmes de conduites

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Eaux usées                                                                                                                                                                               |
|  | Conduites de ventilation                                                                                                                                                                 |
|  | Configuration continue des caractéristiques de la conduite.<br>Lorsque vous dessinez des conduites, le tracé de la conduite et la pente des eaux usées seront configurés automatiquement |
|  | Générer des textes d'information pour toutes les conduites                                                                                                                               |
|  | Supprimer les textes d'information                                                                                                                                                       |
|  | Déplacer les textes d'information                                                                                                                                                        |

Vous avez besoin des objets suivants pour planifier un système de conduite:

|                                                                                   |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Point de transition pour l'eau froide et chaude |
|  | Point de transition pour les eaux usées         |

Vous pouvez planifier les objets suivants dans un système de conduites:

|                                                                                     |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Robinet d'arrêt                |
|  | Compteur d'eau                 |
|  | Unités compactes               |
|  | Chauffe-eau à écoulement libre |
|  | Chauffe-eau individuel         |
|  | Embranchement de ventilation   |
|  | Soupape de ventilation         |

### 5.14.1 Point de jonction

Pour que vous puissiez dessiner les conduites dans Planification détaillée 3D, vous avez besoin de points de jonction neutres pour l'eau potable et les eaux usées. Les caractéristiques du point de jonction correspondent au raccordement à l'eau domestique ou, dans le cas des eaux usées, au raccordement à la conduite enterrée ou au raccord de la canalisation. Le point de jonction symbolise en outre le raccord à une colonne montante ou de chute.

#### Placer un point de jonction

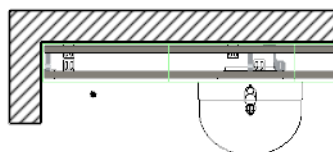
Pour garder une vue d'ensemble, placez un point de jonction respectivement pour les conduites d'eau chaude et d'eau froide. Si vous ne placez qu'un point de jonction, les conduites sur le dessin sont superposées et difficiles à reconnaître.

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Outils**.
2. Sélectionnez l'onglet **Objets** et cliquez sur le point de jonction pour l'eau potable ou les eaux usées.  
→ Le point de jonction sélectionné est chargé dans le pointeur de la souris.



**Fig. 5-9** Point de jonction de l'eau potable

3. Cliquez dans la fenêtre de travail pour placer le point de jonction.



4. Placez d'autres points de jonction.

### 5.14.2 Dessiner des conduites

Vous pouvez dessiner des conduites avec ou sans paroi d'installation. Vous pouvez dessiner des conduites dans le plan ou l'élévation. Les collisions entre les conduites sont marquées en rouge à la suite du calcul dans la surface de dessin et affichées sous forme d'erreurs dans la liste de messages.



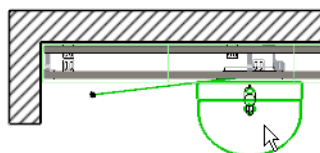
Dans un projet partiel, il n'est pas possible de planifier simultanément les conduites d'évacuation et une préfabrication de l'évacuation des eaux usées (marché Suisse).



1. Veillez à ce que la fonction **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** soit activée dans la barre d'outils Planification détaillée 3D.
2. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur l'un des boutons suivants:
  - Eau froide (PWC)
  - Eau chaude (PWH)
  - Eaux usées
  - Conduites de ventilation



3. Dans la fenêtre **Conduite** d'eau potable, saisissez une **position des conduites** et cliquez sur **OK**.
4. Pour les eaux usées et la ventilation, sélectionnez dans la fenêtre **Conduite** la **position des conduites sur SF** et la **pente**.
5. Dans la fenêtre de travail (plan) ou dans l'élévation, cliquez sur un point de jonction ou sur un objet et tirez la conduite jusqu'au prochain objet.  
→ L'objet est affiché dans la couleur du fluide choisi et les points de raccordement sont mis en avant.



6. Cliquez sur l'objet.  
→ L'objet est relié via une conduite avec le point de jonction ou l'objet.

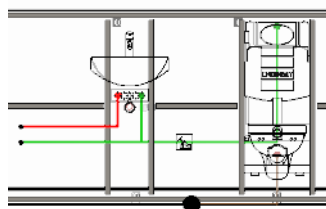


**Fig. 5-10** L'eau chaude et froide et les eaux usées dans l'élévation

7. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.



- Les conduites sont reliées automatiquement dès que le point final d'une conduite arrive au contact d'une conduite existante
- En appuyant sur la touche **CTRL**, vous pouvez désactiver le mode de capture afin de planifier les conduites en dessous d'un objet sanitaire.

### Dessiner une conduite avec un changement de direction



1. Veillez à ce que la fonction **Interrogation continue des caractéristiques de la conduite** soit activée dans la barre d'outils Planification détaillée 3D.
2. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur l'un des boutons suivants:
  - **Eau froide (PWC)**
  - **Eau chaude (PWH)**
  - **Eaux usées**
  - **Conduites de ventilation**
3. Dans la fenêtre **Conduite** d'eau potable, saisissez une **position des conduites** et cliquez sur **OK**.
4. Pour les eaux usées et la ventilation, sélectionnez dans la fenêtre **Conduite** la **position de la conduite** et la **pente**.
5. Cliquez sur un point de jonction ou un objet et tirez la conduite jusqu'à ce que vous puissiez effectuer un changement de direction.
6. Cliquez dans la fenêtre de travail et activez dans la barre de saisie rapide la case **Angle**, afin de dessiner la conduite avec la taille de l'angle de votre choix.
7. Tirez la conduite jusqu'au prochain objet et cliquez.  
→ L'objet est relié avec le point de jonction ou l'objet via une conduite.
8. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.

### 5.14.3 Insérer des pièces

#### Séparer la conduite

La fonction **Séparer la conduite** vous permet de planifier des pièces dans une position précise dans la conduite.

1. Sélectionnez une conduite.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la conduite marquée, puis sélectionnez **Séparer la conduite** dans le menu contextuel.
3. Sélectionnez la longueur de la tubulure de raccordement respective puis validez en cliquant sur **OK**.
  - La conduite est séparée en deux conduites avec les longueurs respectives choisies et la pièce est placée automatiquement.

#### Raccorder la conduite

Les conduites que vous avez séparées pour placer une pièce peuvent à présent être à nouveau raccordées.

1. En maintenant la touche **CTRL** enfoncée, vous pouvez sélectionner les conduites que vous souhaitez raccorder.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les conduites marquées, puis sélectionnez **Raccorder la conduite** dans le menu contextuel.
  - Les conduites sont raccordées et la pièce est retirée automatiquement.

#### Effacer une conduite

1. Sélectionnez une conduite.
2. Appuyez sur la touche **SUPPR**.

### 5.14.4 Caractéristiques des conduites

Vous pouvez interroger et modifier les caractéristiques des conduites qui ont déjà été planifiées. Seuls la longueur, le changement de direction, la position des conduites et la pente dans le cas des eaux usées sont définis par la planification. Ces valeurs ne peuvent pas être modifiées.

#### Ajuster les caractéristiques des conduites

1. Sélectionnez une conduite.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la conduite marquée, puis sélectionnez **Caractéristiques** dans le menu contextuel.
3. Désactivez la case et ajustez la caractéristique de votre choix.
4. Cliquez sur **OK** pour reprendre les modifications dans le dessin.

#### Option pour les caractéristiques des conduites

Vous pouvez ajuster les caractéristiques suivantes pour l'eau potable:

| Champ    | Remarque                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diamètre | Il est possible de saisir ici un diamètre fixe. Les conduites avec un diamètre fixe sont marquées en jaune après le calcul |

**Systèmes de conduites**

| Champ              | Remarque                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conduite existante | Il est possible de signaler une conduite de dimension fixe comme étant «existante». Les «conduites existantes» n'entrent pas en ligne de compte dans la liste du matériel                                   |
| Assortiment        | La valeur a été appliquée par les <b>Caractéristiques du bâtiment</b> pour l'unité d'installation (menu <b>Bâtiment &gt; Caractéristiques du bâtiment &gt; Eau potable &gt; Détermination du matériel</b> ) |
| Fixation           | Apparente, encastrée dans le sol, la paroi ou le mur.<br>Scellée dans le béton (marché de la Suisse uniquement)                                                                                             |
| Type de conduite   | Il est possible de fixer le type de conduite exact d'une conduite. Ce type de conduite ne sera plus modifié par le calcul automatique                                                                       |

Vous pouvez ajuster les caractéristiques suivantes pour les eaux usées:

| Champ                              | Remarque                                                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assortiment                        | Préconfiguration via les <b>configurations du projet partiel pour les eaux usées</b>                                           |
| Diamètre nominal (DN)              | Il est possible de saisir ici une dimension fixe. Les conduites avec une dimension fixe sont marquées en jaune après le calcul |
| Ouvertures de nettoyage [Pce]      | Représentées dans la Planification schématique. Figurent dans la liste de matériel.                                            |
| Manchettes coupe-feu [Pce]         | Représentées dans la Planification schématique. Figurent dans la liste de matériel.                                            |
| Percements [Pce]                   | Représentés dans la Planification schématique.                                                                                 |
| Manchons à emboîter PE [Pce]       | Non représentés dans la Planification schématique. Figurent dans la liste de matériel.                                         |
| Isolation (sonore)                 | Préconfiguration via les <b>configurations du projet partiel pour les eaux usées</b>                                           |
| Fixation de conduites horizontales | Préconfiguration via les <b>configurations du projet partiel pour les eaux usées</b>                                           |
| Fixation de conduites verticales   | Préconfiguration via les <b>configurations du projet partiel pour les eaux usées</b>                                           |
| Raccordement                       | Le type de raccordement de conduite est pré-réglé dans les <b>configurations du projet partiel pour les eaux usées</b>         |

### 5.14.5 Robinets d'arrêt, compteurs d'eau et unités compactes

Si vous placez des robinets d'arrêt, des compteurs d'eau et des unités compactes dans les conduites, vous devez veiller à placer les objets sur les positions des conduites réglées.

#### Placer les robinets d'arrêt, les compteur d'eau et les unités compactes

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Outils**.
2. Sélectionnez l'onglet **Objets** et cliquez sur **Robinet d'arrêt**, **Compteur d'eau** ou **Unités compactes**.  
→ L'objet sélectionné est chargé dans le pointeur de la souris.
3. Cliquez dans la fenêtre de travail pour placer l'objet.
4. Reliez l'objet avec une conduite existante (voir page 210) et ajustez le cas échéant la position de la conduite.

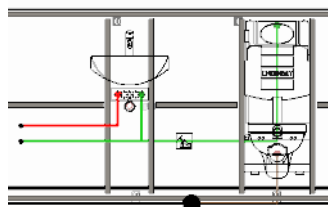


**Fig. 5-11** Robinet d'arrêt dans l'élévation



- La hauteur de montage du robinet d'arrêt, du compteur d'eau et des unités compactes est adaptée automatiquement à la position des conduites en reliant les conduites dans le plan.
- La représentation du robinet d'arrêt, du compteur d'eau et des unités compactes dans le module Planification détaillée 3D ne correspond pas à la position effective dans la paroi. Il s'agit uniquement d'une représentation visuelle. Les objets sont soumis à un calcul hydraulique précis et sont posés correctement.

### 5.14.6 Embranchement de ventilation et soupape de ventilation

Si des conduites d'évacuation non ventilées ont plus de 4 mètres de longueur, un embranchement de ventilation ou une soupape de ventilation doivent être installés pour ventiler les conduites.

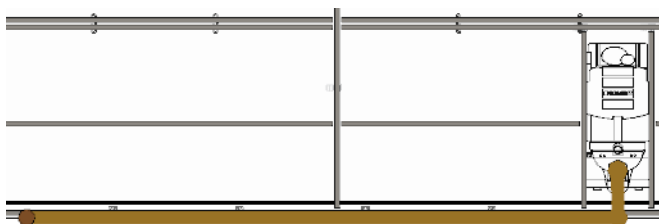
#### Placer l'embranchement ou la soupape de ventilation

Conditions:

- Un point de jonction neutre est placé pour les eaux usées (voir page 210)
- Le point de jonction est relié via une conduite à un ou plusieurs objets (voir page 210)



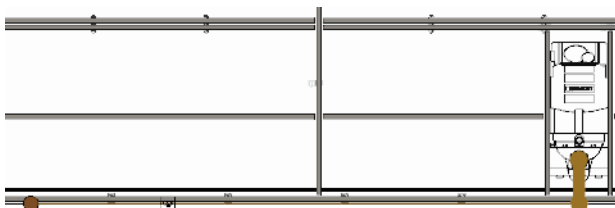
1. Calculez le projet partiel.



2. Choisissez l'onglet **Eaux usées** dans la liste de messages.  
→ Si la conduite a plus de 4 mètres de longueur, le message d'erreur correspondant apparaît dans la liste des messages.
3. Supprimez la conduite défectueuse dans la fenêtre de travail (plan) ou dans l'élévation.
4. Dans l'onglet **Objets** de la fenêtre Outils, choisissez l'**embranchement de ventilation** et placez l'embranchement dans la fenêtre de travail (plan) ou dans l'élévation.



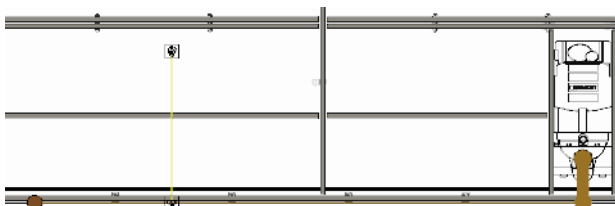
5. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur **Eaux usées** et reliez le point de jonction avec l'embranchement de ventilation et un ou plusieurs objets.



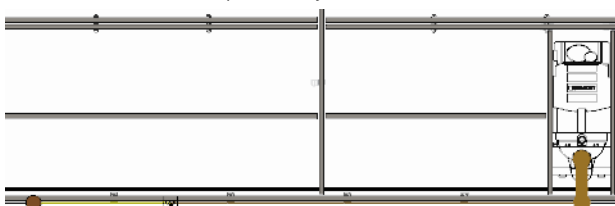
6. Dans l'onglet **Objets** de la fenêtre Outils, choisissez la **soupape de ventilation** et placez la soupape dans la fenêtre de travail (plan) ou dans l'élévation.



7. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur **Conduites de ventilation** et reliez la conduite de ventilation avec l'embranchement de ventilation.



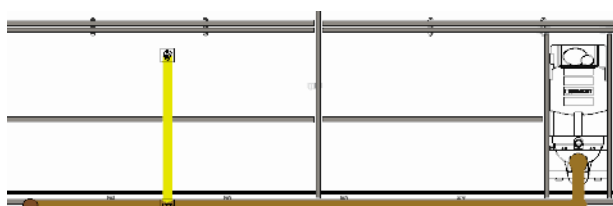
8. Vous pouvez également relier directement l'embranchement de ventilation via une conduite de ventilation avec le point de jonction.



9. Le cas échéant, modifiez la position des conduites.



10. Calculez le projet partiel.  
→ Le message d'erreur concernant la longueur du tuyau disparaît.  
Un autre message d'erreur concernant le degré de remplissage peut apparaître.



11. Augmentez le diamètre de la conduite ou la pente afin d'ajuster le degré de remplissage maximal.



- La hauteur de montage de l'embranchement de ventilation et de la soupape de ventilation est ajustée automatiquement à la position des conduites en reliant les conduites dans le plan.
- La représentation de l'embranchement de ventilation et de la soupape de ventilation dans le module Planification détaillée 3D ne correspond pas à la position effective dans la paroi. Il s'agit uniquement d'une représentation visuelle. Les objets sont soumis à un calcul hydraulique précis et sont posés correctement.

### 5.14.7 Textes d'information

Vous pouvez afficher des textes d'information pour les conduites. Les textes d'information contiennent le diamètre et la longueur d'un tronçon de conduite. Vous pouvez afficher des textes d'information sur la vue en plan et celle en élévation et les déplacer de l'une à l'autre.

#### Insérer des textes d'information sur la vue en plan



- Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur **Générer des textes d'information pour toutes les conduites**.  
→ Les textes d'information apparaissent dans la fenêtre de travail.

#### Insérer des textes d'information sur la vue en élévation



Vous ne devez pas survoler la fenêtre de travail avec le pointeur de la souris après avoir ouvert la fenêtre d'élévation et avant de cliquer sur le bouton d'ajout de textes d'information. Ceci active la fenêtre de travail et les textes d'information apparaissent en plan.



1. Placez un niveau d'élévation (voir page 161) et ouvrez la fenêtre d'élévation.



2. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur **Créer les textes d'information pour toutes les conduites**, sans survoler auparavant la fenêtre de travail.  
→ Les textes d'information apparaissent sur la vue en élévation.

#### Déplacer les textes d'information de la vue en plan vers la vue en élévation

Conditions:

- Le niveau d'élévation (voir page 161) est défini
- Des textes d'information sont insérés dans la vue en plan
- La fenêtre d'élévation est ouverte



1. Sélectionnez un texte d'information dans la vue en plan.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.
3. Double-cliquez sur le texte d'information sélectionné dans la fenêtre de travail.
4. Déplacez la souris dans la fenêtre d'élévation.  
→ Le texte d'information est relié automatiquement au tronçon de conduite correspondant.
5. Cliquez dans la fenêtre d'élévation pour placer le texte d'information.



Il est possible de déplacer les textes d'information de la vue en élévation à la vue en plan selon la même méthode.

### Déplacer un texte d'information

Vous pouvez déplacer les textes d'information pour apporter plus de lisibilité à votre plan.

1. Sélectionnez un texte d'information.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.  
Vous pouvez aussi appuyer sur la touche **M**.  
→ Des points de décalage apparaissent aux coins du texte d'information.
3. Cliquez sur un point de décalage.
4. Déplacez le texte d'information à l'emplacement voulu dans la fenêtre de travail et cliquez sur la surface de dessin.

### Déplacer plusieurs textes d'information

Procédez comme suit si vous souhaitez déplacer plusieurs ou tous les textes d'information:



1. Dans la barre d'outils Planification détaillée 3D, cliquez sur **Déplacer les textes d'information**.
2. Cliquez sur un texte d'information et faites glisser le texte en maintenant le bouton de la souris enfoncé à l'emplacement de votre choix.
3. Répétez l'étape 2 pour d'autres textes d'information.

### Supprimer des textes d'information



1. Sélectionnez un seul ou plusieurs textes d'information et enfoncez la touche **SUPPR**.
2. Pour supprimer simultanément tous les textes d'information, cliquez dans la barre d'outils Planification détaillée 3D sur **Supprimer tous les textes d'information**.

## 5.14.8 Calcul

ProPlanner calcule l'installation d'eau potable optimale sur le plan de l'hygiène. Pour les eaux usées, ProPlanner calcule toutes les dimensions requises, y compris les transitions correctes dans les conduites horizontales et les colonnes de dérivation. Les valeurs calculées sont affichées dans les listes hydrauliques.

### Calculer le projet partiel

- Vous disposez des possibilités suivantes pour calculer un projet partiel:
  - Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Calculer le projet partiel**
  - Cliquez sur  dans la barre d'outils
  - Appuyez sur la touche **F5**
  - Une fois le calcul terminé, les informations et les erreurs s'affichent dans la liste de messages. Vous pouvez visualiser l'objet concerné dans la fenêtre de travail en double-cliquant sur un message d'erreur.

### Attribuer un diamètre défini aux conduites

En plus du dimensionnement automatique, ProPlanner offre la possibilité de retirer une conduite du calcul hydraulique et de lui attribuer un diamètre défini. Pour l'eau potable, vous devez cependant tenir compte des valeurs qui lui sont liées comme la pression d'alimentation et la vitesse d'écoulement. Une information vous indique que les valeurs saisies se situent hors des seuils autorisés le cas échéant.

1. Double-cliquez sur la conduite à laquelle vous souhaitez attribuer un diamètre précis.
2. Sélectionnez la dimension de votre choix dans le champ **Diamètre** pour l'eau potable et dans le champ **Diamètre nominal (DN)** pour les eaux usées.

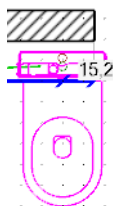
3. Validez vos modifications en cliquant sur **OK**.
4. Calculez le projet partiel.
  - Une information précisant que le diamètre a été défini par l'utilisateur apparaît dans la liste de messages.



### Afficher et résoudre les erreurs

Dès qu'une valeur limite est dépassée dans votre planification, la liste de messages affiche un message d'erreur. Le message indique la marche à suivre pour résoudre le problème.

1. Double-cliquez sur le message d'erreur dans la liste de messages.
  - L'objet défectueux est marqué en rouge et apparaît en grand dans la fenêtre de travail.



2. Corrigez l'erreur et calculez le projet partiel.
  - Le message d'erreur est supprimé dans la liste de messages.

### 5.14.9 Listes hydrauliques

Les listes hydrauliques fournissent un aperçu des tracés d'écoulement individuels et des circuits de circulation d'eau potable. Elles contiennent des valeurs calculées, p. ex. sur le débit d'eau, la vitesse d'écoulement et la perte de charge.

Veuillez procéder comme suit si vous ne visualisez pas les listes hydrauliques:

- ▶ Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Liste hydraulique pour l'eau potable** ou **Liste hydraulique pour l'évacuation**.

#### Identifier le tracé de distribution

Dans la configuration standard, la liste hydraulique contient les tracés d'écoulement pour l'ensemble du bâtiment. Vous pouvez identifier les tracés d'écoulement sélectionnés de la liste hydraulique dans la fenêtre de travail:

- ▶ Sélectionnez un tracé d'écoulement dans la liste hydraulique.
  - Le tracé d'écoulement et l'objet concerné apparaissent en caractères gras.

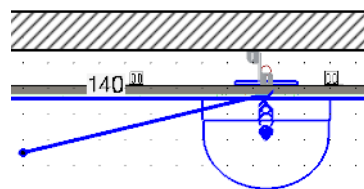


**Fig. 5-12** Tracé d'écoulement pour lavabo

#### Afficher le tracé d'écoulement pour des objets sélectionnés

Vous pouvez activer les tracés d'écoulement d'objets individuels dans la liste hydraulique.

1. Dans le champ figurant à droite dans la liste hydraulique, sélectionnez l'entrée **Objets sélectionnés**

2. Cliquez sur un objet dans la fenêtre de travail.  
→ Les tracés d'écoulement de l'objet sélectionné apparaissent dans la liste hydraulique.

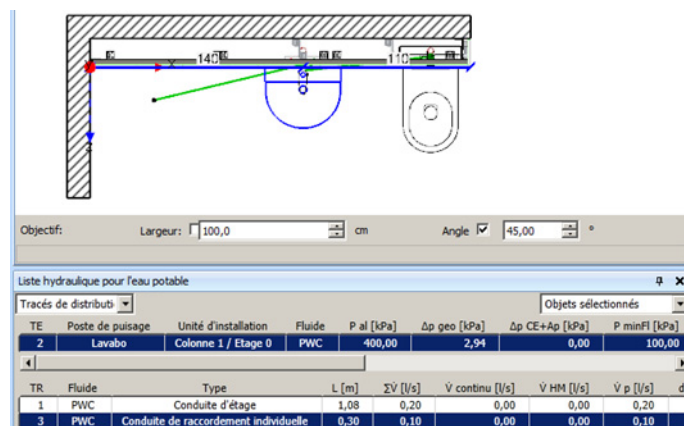


**Fig. 5-13** Tracé d'écoulement pour lavabo

#### 5.14.9.1 Liste hydraulique pour eau potable

Après calcul, la liste hydraulique contient les valeurs suivantes:



Les unités d'impression varient d'un marché à l'autre. Dans les tables suivantes, l'unité de pression utilisée pour le marché Allemagne est l'hectopascal (hPa).

#### Tracés d'écoulement

| Colonne              | Description                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| TE                   | Numéro du tracé d'écoulement                                             |
| Poste de puisage     | Appareil sanitaire raccordé                                              |
| Unité d'installation | Unité d'installation du consommateur                                     |
| Unité d'utilisation  | Unité d'utilisation du consommateur (marché Allemagne)                   |
| Fluide               | Fluide de conduite Eau potable au poste de puisage                       |
| P al [hPa]           | Pression d'alimentation                                                  |
| Δp geo [hPa]         | Perte de charge due à la différence de hauteur                           |
| Δp CE+ Ap [hPa]      | Perte de charge due aux compteurs d'eau (marché Allemagne)               |
| Δp fil [hPa]         | Perte de charge due aux filtres (marché Allemagne)                       |
| Δp EH [hPa]          | Perte de charge due aux installations d'adoucissement (marché Allemagne) |
| Δp TE [hPa]          | Perte de charge due aux chauffe-eau (marché Allemagne)                   |
| Δp AP [hPa]          | Perte de charge due aux autres appareils (marché Allemagne)              |
| p minFI [hPa]        | Pression minimale d'alimentation                                         |
| ΣΔp [hPa]            | Somme des pertes de charge                                               |

| Colonne                 | Description                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Delta p_{disp}$ [hPa] | Perte de charge totale maximale autorisée                                           |
| L [m]                   | Longueur du tracé d'écoulement                                                      |
| Z [hPa]                 | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| L*R [hPa]               | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| L*R+Z [hPa]             | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |
| P fl [hPa]              | Pression d'écoulement                                                               |
| P st [hPa]              | Pression statique                                                                   |
| V nc [l]                | Volume d'eau chaude non circulante (st)                                             |



Vous devez faire défiler la liste vers la droite ou agrandir la fenêtre pour tout visualiser.

### Circuits de circulation

| Colonne                 | Description                          |
|-------------------------|--------------------------------------|
| TE                      | Numéro du tracé d'écoulement         |
| L PWH [m]               | Longueur des tronçons d'eau chaude   |
| L PWH-C [m]             | Longueur des tronçons de circulation |
| $\Sigma \Delta p$ [hPa] | Somme des pertes de charge           |

### Tracé d'écoulement sélectionné

Si un tracé d'écoulement / circuit de circulation est sélectionné, la partie inférieure de la liste hydraulique affiche les valeurs suivantes:

| Colonne          | Description                                    |
|------------------|------------------------------------------------|
| TR               | Numéro du tronçon                              |
| Fluide           | Fluide du tronçon                              |
| Type             | Type de conduite                               |
| L [m]            | Longueur du tracé d'écoulement                 |
| $\Sigma V$ [l/s] | Somme du débit volumétrique (débit total)      |
| V continu [l/s]  | Débit volumétrique continu au point de puisage |
| V HM [l/s]       | Débit volumétrique des hydrantes murales       |
| V p [l/s]        | Débit de pointe                                |
| d [mm]           | Diamètre extérieur                             |
| v max [m/s]      | Vitesse d'écoulement maximale                  |
| v [m/s]          | Vitesse d'écoulement                           |

| Colonne     | Description                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| V [l]       | Volume de la conduite                                                               |
| R [hPa/m]   | Chute de pression due à la résistance par frottement                                |
| L*R [hPa]   | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| Zeta        | Valeur zeta, coefficient de perte                                                   |
| Z [hPa]     | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| L*R+Z [hPa] | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |

#### Circuit de circulation sélectionné

| Colonne              | Description                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| TR                   | Numéro du tronçon                                                                   |
| Fluide               | Fluide du tronçon                                                                   |
| L [m]                | Longueur du tracé d'écoulement                                                      |
| Q [W]                | Perte de chaleur d'une conduite isolée                                              |
| $\Sigma Q$ [W]       | Somme des pertes de chaleur d'une conduite isolée                                   |
| T [°C]               | Température calculée d'après la baisse de température indiquée                      |
| V <sub>p</sub> [l/h] | Débit de pointe                                                                     |
| d [mm]               | Diamètre extérieur                                                                  |
| v [m/s]              | Vitesse d'écoulement                                                                |
| V [l]                | Volume de la conduite                                                               |
| R [hPa/m]            | Chute de pression due à la résistance par frottement                                |
| L*R [hPa]            | Perte de charge due à la résistance par frottement                                  |
| Zeta                 | Valeur zeta, coefficient de perte                                                   |
| Z [hPa]              | Perte de charge due aux résistances individuelles                                   |
| L*R+Z [hPa]          | Perte de charge due à la résistance par frottement et aux résistances individuelles |

#### 5.14.9.2 Liste hydraulique pour l'évacuation

##### Contenu de la liste hydraulique

Après un calcul, la liste hydraulique contient les valeurs suivantes:

| Colonne                       | Description                  |
|-------------------------------|------------------------------|
| TE                            | Numéro du tracé d'écoulement |
| Objet générateur d'eaux usées | Appareil sanitaire raccordé  |

**Systèmes de conduites**

| Colonne                     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unité d'installation        | Unité d'installation dans laquelle le point de puisage (ou consommateur) est raccordé                                                                                                                                                                                                                      |
| Unité de raccordement [l/s] | Unité de raccordement de l'objet respectif. Cette valeur est déterminante pour le dimensionnement des conduites                                                                                                                                                                                            |
| Diamètre de raccordement    | Diamètre du raccordement du poste de puisage                                                                                                                                                                                                                                                               |
| L [m]                       | Longueur du tracé d'écoulement                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| K                           | Coefficient de simultanéité traduisant la fréquence d'utilisation des équipements d'évacuation des eaux: <ul style="list-style-type: none"> <li>défini par l'utilisateur (de 0,50 à 1,20)</li> <li>Irrégulier (0,50)</li> <li>Régulier (0,70)</li> <li>Fréquent (1,00)</li> <li>Intensif (1,20)</li> </ul> |

Si un tracé d'écoulement est sélectionné, la partie inférieure de la liste hydraulique affiche les valeurs suivantes:

| Colonne           | Description                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TR                | Numéro du tronçon                                                                                                   |
| Type              | Type de conduite                                                                                                    |
| DN                | Diamètre nominal                                                                                                    |
| di [mm]           | Diamètre intérieur                                                                                                  |
| DN L              | Diamètre nominal de la ventilation parallèle indirecte                                                              |
| L [m]             | Longueur des tronçons en mètres                                                                                     |
| $\Sigma DU$ [l/s] | Somme des unités de raccordement d'objets individuels en litres par seconde. DU correspond à «Design Unit»          |
| $\Sigma Ev$ [Pce] | Nombre d'éviers                                                                                                     |
| $DU_{max}$ [l/s]  | Plus grande unité de raccordement contenue en litres par seconde                                                    |
| K                 | Coefficient de simultanéité                                                                                         |
| $Q_{ww}$ [l/s]    | Débit d'eaux usées en litres par seconde                                                                            |
| $Q_c$ [l/s]       | Débit d'eaux usées provenant des postes de puisage continus en litres par seconde (écoulement continu)              |
| $Q_p$ [l/s]       | Débit d'eaux usées provenant de l'installation de relevage des eaux usées en litres par seconde (débit de la pompe) |
| $Q_{tot}$ [l/s]   | Débit total d'eaux usées en litres par seconde: Somme des valeurs $Q_{ww}$ , $Q_c$ et $Q_p$                         |

| Colonne          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{\max}$ [l/s] | Débit d'eaux usées maximal autorisé pour un tuyau en litres par seconde.<br>$Q_{\max}$ doit équivaloir au moins à la plus grande valeur des valeurs suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>débit d'eaux usées calculé <math>Q_{ww}</math> ou débit total d'eaux usées <math>Q_{tot}</math> ou</li> <li>débit d'eaux usées de l'appareil sanitaire possédant la plus grande unité de raccordement</li> </ul> |
| Jmin [%]         | Plus petite pente en pour cent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| h/di             | Degré de remplissage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| v [m/s]          | Vitesse d'écoulement en litres par seconde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 5.15 Test d'espace libre

Vous pouvez activer le test d'espace libre pour votre planification (réalisé en Allemagne d'après VDI 6000-1). ProPlanner vérifie si votre planification respecte les exigences minimales de besoin en espace et les distances minimales, par exemple.

- ▶ Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Effectuer un test d'espace libre**.
  - Les objets dont le positionnement n'est pas conforme sont affichés en rouge.
  - L'espace minimal requis d'un objet est signalé en rouge.

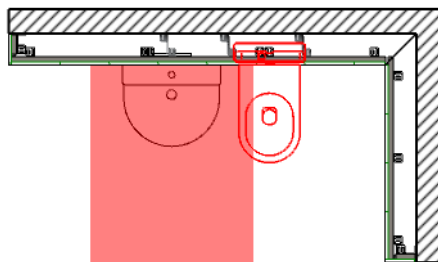


**Fig. 5-14** Conflit d'espace libre

## 5.16 Cotation

Différentes possibilités s'offrent à vous pour la cotation:

- Cotation de la construction ([voir page 226](#))
- Cotation de la fabrication ([voir page 226](#)) (vue en élévation et en 3D)
- Cotation manuelle ([voir page 227](#))

Vous pouvez activer les types de cotation dans les différents onglets de la fenêtre de cotation. Vous pouvez aussi ajouter des lignes de cote en mode manuel et en personnaliser la représentation.

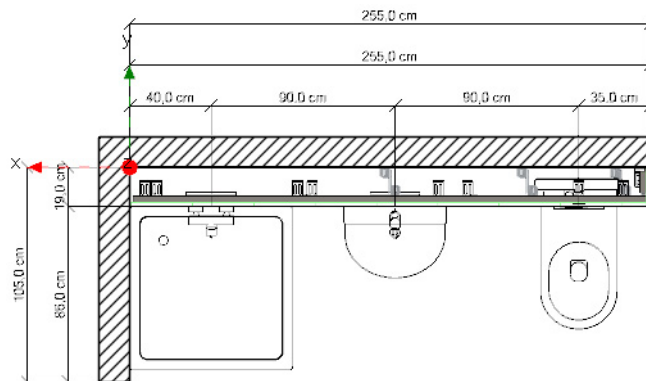


**Fig. 5-15** Exemple de cotation de la construction

### 5.16.1 Lignes de cotes

Vous pouvez effectuer des préconfigurations pour la représentation des lignes de cotes:

- Via le menu **Planification détaillée 3D > Configurations du projet partiel > Lignes de cotes**
- Dans la fenêtre Cotation, dans la zone **Représentation**

Les éléments suivants doivent être présents afin que les lignes de cotes soient représentées correctement:

- Une planification dans la fenêtre de travail
- Le Calque (voir page 162) correspondant doit être activé
- La fenêtre **Cotation** doit être activée

#### Sélectionner les préconfigurations



1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Cotation**.
2. Sélectionnez un onglet et effectuez les configurations pour **Style du marqueur de fin**, **Nombre de chiffres après la virgule**, **Taille des caractères**, **Taille du marqueur de fin** et **Couleur**.
3. Activez la case si vous souhaitez que les unités et les lignes d'aide s'affichent.

#### Modifier toutes les lignes de cotes

Vous pouvez modifier la représentation de lignes de cotes qui ont déjà été insérées.



1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Cotation**.
2. Sélectionnez un onglet et modifiez les configurations dans la zone **Représentation**.
3. Cliquez sur **Pour toutes** afin de modifier la représentation de toutes les lignes de cotes.

#### Modifier certaines lignes de cotes

Vous pouvez modifier la représentation de lignes de cotes individuelles qui ont déjà été insérées.



1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Cotation**.
2. Sélectionnez les lignes de cotes dont vous souhaitez modifier la représentation dans la fenêtre de travail.
3. Sélectionnez un onglet et modifiez les configurations dans la zone **Représentation**.

4. Cliquez sur **Pour sélection** afin de modifier la représentation des lignes de cote sélectionnées.

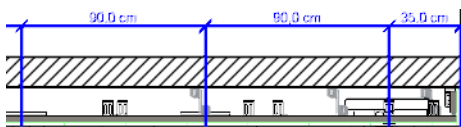


Vous pouvez sélectionner à plusieurs reprises les lignes de cotes comme les objets et les parois (voir page 196).

### Subdiviser les chaînes de cotation

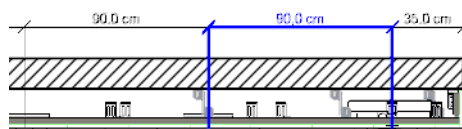
Les sections de cotation sont toujours insérées dans une chaîne sur le dessin. Vous pouvez subdiviser les chaînes de cotation pour éditer des sections de cotation au cas par cas.

1. Sélectionnez une chaîne de cotation dans la fenêtre de travail.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la chaîne de cotation, puis sélectionnez **Subdiviser la chaîne de cotation**.

→ La chaîne de cotation est subdivisée en plusieurs sections de cotation.



### Déplacer les lignes de cotes

Pour représenter clairement les lignes de cotes, vous pouvez déplacer les lignes de cotes.

1. Sélectionnez une ou plusieurs ligne(s) de cotes que vous souhaitez déplacer.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.  
→ Un point de capture est activé.
3. Cliquez sur les lignes de cotes et déplacez-les dans la position souhaitée.
4. Pendant le déplacement, appuyez sur la touche **CTRL** afin de déplacer progressivement les lignes de cotes. Par défaut, les lignes de cotes sautent automatiquement sur les lignes de cotes avoisinantes.
5. Cliquez dans la fenêtre de travail à la position d'arrivée.  
→ Les lignes de cotes sont déplacées.



### Effacer les lignes de cotes

1. Sélectionnez une ou plusieurs ligne(s) de cotes dans la fenêtre de travail.
2. Appuyez sur la touche **SUPPR** afin d'effacer des lignes de cotes.

## 5.16.2 Types de cotation

Pour pouvoir réaliser les cotations, vous devez d'abord activer la fenêtre Cotation.

### Afficher la fenêtre Cotation



- Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Cotation**.

### Afficher la cotation de la construction

1. Activez la fenêtre Cotation et sélectionnez **Construction**.
2. Procédez aux configurations pour la **Représentation**.
3. Activez ou désactivez la case dans la zone **Cotation automatique**.



4. Cliquez sur le bouton **Insérer la cotation en mode automatique**.  
→ La cotation des parois et des objets apparaît dans le plan et l'élévation. La cote des hauteurs des objets et des hauteurs de raccordement apparaît uniquement dans l'élévation.
5. Cliquez sur les boutons dans la zone **Cotation manuelle** afin d'insérer des cotations horizontales, verticales ou personnalisées pour des objets ou des parois individuels.

### Afficher la cotation de la fabrication

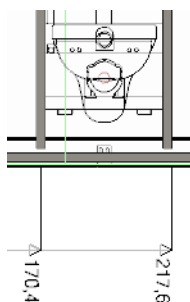
La **cotation de la fabrication** sert de base pour le montage. Elle apparaît uniquement dans l'élévation et dans la vue 3D, et non pas dans la fenêtre de travail. Vous pouvez coter des parois et des objets individuels dans la fenêtre **Élévation**.

Il s'agit de créer la cotation de la fabrication dans la fenêtre d'élévation à la suite. Tous les profils sont cotés par rapport à leur axe médian en partant du bord extérieur sur le profil gauche.

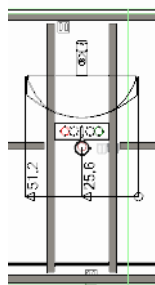
1. Activez la fenêtre Cotation et sélectionnez **Fabrication**.
2. Procédez aux configurations pour la **Représentation**.



3. Cliquez sur le bouton **Insérer la cotation en mode automatique**.  
→ Les lignes de cotes sont affichées dans l'élévation pour tous les profils prévus.



4. Cliquez sur les boutons dans la zone **Cotation manuelle** afin d'insérer des cotations horizontales, verticales ou personnalisées pour des objets ou des parois individuels.



Vous pouvez coter manuellement ou automatiquement les hauteurs des vis et des plaques de robinetterie dans l'élévation.

### Insérer la cotation en mode manuel

Avec la cotation manuelle, vous pouvez coter des parois ou des objets individuels. Dans l'élévation, vous pouvez réaliser une cotation de la fabrication ([voir page 226](#)) manuelle.

1. Activez la fenêtre Cotation et sélectionnez **Autres**.
2. Procédez aux configurations pour la **Représentation**.
3. Cliquez sur les boutons dans la zone **Cotation manuelle** afin d'insérer des cotations horizontales, verticales ou personnalisées pour des objets ou des parois individuels.
4. Déplacez le pointeur de la souris dans la fenêtre de travail.
  - Le pointeur de la souris apparaît sous forme de réticule et le mode de capture est actif.
5. Dans le plan ou l'élévation, cliquez à la suite sur des points de capture de l'objet de votre choix (paroi ou objet). Appuyez sur la touche **CTRL**, afin de désactiver le mode de capture.
  - La cotation de la construction pour les parois et les objets s'affiche.

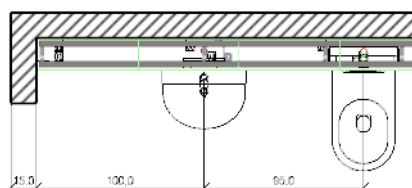


**Fig. 5-16** Exemple pour une cotation de la construction horizontale et manuelle

6. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de cotation.



- Des ouvertures (fenêtres et portes) sont cotées automatiquement et peuvent être cotées ultérieurement à la main
- Les cotes verticales sont mesurées à partir de la bordure supérieure du sol brut (SB)

### Supprimer la cote



1. Activez la fenêtre Cotation et sélectionnez **Construction**, **Fabrication** ou **Autres**.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer toutes les cotes** afin de masquer toutes les lignes de cotes.

## 5.17 Importer et exporter des données

Le module Planification détaillée 3D vous offre différentes possibilités pour importer ou exporter des données:

- Importer les parois d'installation des systèmes d'installation ([voir page 227](#))
- Exporter des données de CAO (DXF/DWG) ([voir page 228](#))
- Export AVA ([voir page 253](#))
- Exportation de graphiques ([voir page 254](#))

### Importer les parois d'installation des systèmes d'installation



Vous ne pouvez importer des projets de systèmes d'installation que si un ou plusieurs projets partiels sont ouverts.

1. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Importer les parois d'installation des systèmes d'installation**.

2. Dans la fenêtre **Importation à partir des systèmes d'installation**, sélectionnez le projet partiel de votre choix et cliquez sur **OK**.  
→ Le **projet partiel** et les **positions** qui lui appartiennent s'affichent dans la fenêtre Outils.
3. Sélectionnez la **position** de votre choix.
4. Cliquez sur le symbole représentant la paroi d'installation et déplacez le pointeur de la souris dans la fenêtre de travail.  
→ La paroi d'installation apparaît dans la fenêtre de travail.
5. Cliquez dans la fenêtre de travail une fois la paroi correctement positionnée.  
→ La paroi d'installation est insérée dans le plan actuel.



La hauteur du local et de la chape s'adaptent si nécessaire lors de l'importation de parois d'installation à partir de systèmes d'installation. Une fenêtre apparaît et vous informe en conséquence.

### Exporter les données de CAO

Le module Planification détaillée 3D vous offre la possibilité d'exporter votre planification à la vue en plan sous forme de graphique de CAO au format DXF ou DWG.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** puis sur **Graphique**.
2. Sélectionnez la **vue** (en plan ou en élévation) que vous souhaitez exporter.
3. Dans le champ **Type de fichier**, sélectionnez le format graphique **DXF/DWG - AutoCAD**.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Sélectionnez un dossier et attribuez un nom de fichier.
6. Cliquez sur **Enregistrer**.



Les numéros de position affichés en élévation sont exportés sur un calque séparé (niveau) lors d'une exportation CAD si les numéros de position sont activés sous forme de calque ([voir page 162](#)) pour la vue en élévation.

## 5.18 Feuille de données

ProPlanner vous offre la possibilité de recourir à différentes feuilles de données au format PDF pour planifier des systèmes Duofix ou GlS. Ces feuilles de données contiennent des informations sur des applications spécifiques et des profondeurs de paroi.

1. Dans la barre de menu, cliquez sur **?**.
2. Sélectionnez l'entrée **Feuilles de données**.  
→ Un dossier contenant des documents au format PDF s'ouvre. Vous pouvez afficher ces documents PDF avec **Acrobat Reader®** (fourni sur le DVD).

## 5.19 Imprimer des graphiques

Le module Planification détaillée 3D offre la possibilité d'imprimer les vues suivantes d'un plan:

- Plan
- Elévation
- Vue en 3D
- Vue du bâtiment

### Imprimer la vue

Conditions:

Un plan est présenté dans la fenêtre de travail.



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer le graphique**.
2. Sélectionnez la vue de votre choix sous **Zone d'impression** dans le champ **Sélection**.
3. Sélectionnez le recouvrement automatique et l'**échelle d'impression**.



- Les valeurs de recouvrement automatique pour X et Y se rapportent à la bordure gauche supérieure de la page
- La **mise à l'échelle** correspond au réglage standard de la surface de dessin ([voir page 159](#))
- La **zone imprimable** se situe à l'intérieur du cadre de dessin

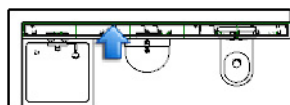
4. Cliquez sur **Aperçu** ou sur **Imprimer**.

### Imprimer l'élévation

Vous pouvez sélectionner différentes élévations. Chaque élévation est imprimée sur une page individuelle.

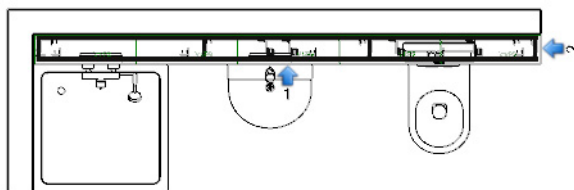


1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer le graphique**.
2. Cliquez sur le bouton **Élévations**.  
→ La fenêtre **Sélection de l'élévation** apparaît.
3. Survolez la fenêtre d'affichage avec la souris.



Une flèche bleue apparaît s'il s'avère possible de placer une élévation.

4. Cliquez dans la fenêtre **Sélection de l'élévation** si vous souhaitez reprendre l'élévation.  
→ L'élévation apparaît dans la liste **Élévations à imprimer**. L'élévation est signalée dans la vue par une petite flèche bleue et un numéro. Le numéro correspond au numéro de liste.
5. Répétez l'opération précédente jusqu'à ce que vous ayez repris toutes les élévations de votre choix.



6. Pour confirmer votre sélection, cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur **Aperçu** ou sur **Imprimer**.

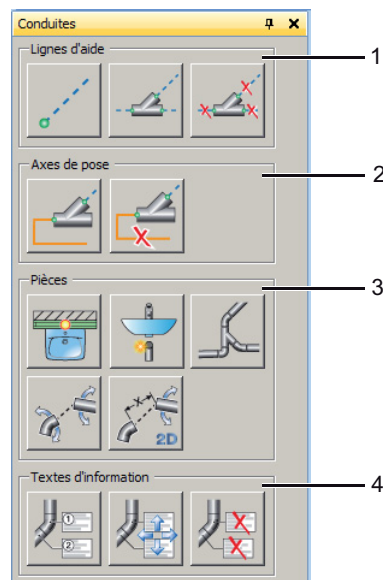
## 5.20 Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

La Préfabrication de l'évacuation des eaux usées fait partie du module Planification détaillée 3D et vous y accédez via la fenêtre Outils ou via le menu **Planification détaillée 3D > Préfabrication de l'évacuation des eaux usées**. Vous pouvez y réaliser des planifications d'eaux usées avec des pièces en PE ou Silent db20. Ces planifications d'eaux usées permettent à l'artisan de préfabriquer toutes les conduites d'eaux usées. Le montage sur le chantier s'en trouve alors accéléré. Vous pouvez planifier la Préfabrication de l'évacuation des eaux usées sur le plan et en élévation.

Les principales opérations d'utilisation de ce module sont les suivantes:

- Définir un raccordement à la colonne de chute
- Insérer des lignes d'aide
- Insérer des axes de pose
- Placer des pièces (coudes, embranchements, tuyaux, etc.)

### Fenêtre Conduites



| N° | Zone                 | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lignes d'aide        | Dessiner des lignes d'aide. L'alignement s'effectue sur les axes médians de la pièce. Le bouton du milieu vous permet d'insérer des lignes d'aide sur des pièces. Le bouton droit permet de supprimer toutes les lignes d'aide                                                                             |
| 2  | Axes de pose         | Ces boutons permettent d'insérer les axes sur lesquels les pièces sont alignées. Vous pouvez aligner les axes sur les lignes d'aide en option                                                                                                                                                              |
| 3  | Pièces               | Insertion automatique des pièces au niveau des raccordements d'appareils et des points d'intersection. Vous pouvez générer des pièces et des tuyaux le long des axes de pose en cliquant droit.<br>Les deux boutons du dessous permettent d'aligner les pièces dans le niveau et de déterminer la distance |
| 4  | Textes d'information |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

| N° | Zone                 | Fonction                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Textes d'information | Insertion de textes d'information et de numéros de position. Le bouton central permet de déplacer les textes d'information. Le bouton droit permet de supprimer tous les textes d'information et tous les numéros de position |

**Ouvrir la fenêtre Conduites**



- Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Conduites**.  
 → La fenêtre s'ouvre dans la partie droite de l'interface graphique, en jouxtant la fenêtre Outils et la fenêtre Cotation.

### 5.20.1 Configurations du projet partiel Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

Vous pouvez effectuer des réglages dans la fenêtre **Assistants et configurations > Planification détaillée 3D** ou via le menu **Planification détaillée 3D > Configurations de projet partiel > Préfabrication de l'évacuation des eaux usées**.



Vous fixez les configurations du projet partiel pour le projet partiel actuel. Quand vous cochez la case **Enregistrer par défaut**, les réglages s'appliqueront aussi aux nouveaux projets partiels.

**Fixer les configurations du projet partiel Préfabrication de l'évacuation des eaux usées**

1. Sélectionnez la fenêtre **Assistants et configurations** et cliquez sur **Planification détaillée 3D**.
2. Cliquez sur **Préfabrication de l'évacuation des eaux usées** et procédez à votre configuration.
3. Validez en cliquant sur **Terminer**.

Vous pouvez procéder aux réglages suivants dans l'onglet **Généralités**:

| Généralités                     | Paramètres                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matériau par défaut             | PE ou Silent-db20<br>Il est tenu compte des longueurs réelles des tubes PE et Silent-db20 lors de la génération des tuyaux: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PE: barre de 5 mètres</li> <li>• Silent-db20: barre de 3 mètres</li> </ul> |
| Type de raccordement par défaut | Manchon long, manchon à emboîter, soudure, raccord fileté, manchon à souder électrique                                                                                                                                                          |
| Pente de la conduite            | Quand ce paramètre est activé, il est possible de configurer le pourcentage pour une génération exacte de pièces.<br>Les raccourcissements et les angles sont calculés de façon exacte                                                          |

Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

Vous pouvez procéder aux réglages suivants dans l'onglet **Conduites**:

| Conduites              | Paramètres                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coudes de raccordement | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monter le coude avec bras long vers le haut</li> <li>• Raccorder douche avec désaxement 2 x 45°: L'écoulement pour receveur de douche sera présenté en forme d'escalier</li> <li>• Insérer le manchon à emboîter sur le haut du coude</li> </ul> |
| Réductions             | <p>Il est possible de prédéfinir des réductions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préférer les réductions concentriques</li> <li>• Préférer les réductions excentriques</li> </ul>                                                                                            |

Vous pouvez procéder aux réglages suivants dans l'onglet **Textes d'information**:

| Textes d'information                  | Paramètres                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Représentation du texte d'information | Police et représentation (liste ou cercle)                                                                                                                  |
| Informations affichées                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro d'article, bordure et ligne de raccordement</li> <li>• Sélection des pièces devant être annotées</li> </ul> |

## 5.20.2 Lignes d'aide

Les lignes d'aide servent à orienter et à placer les axes, les pièces et les raccordements aux appareils. Vous pouvez insérer des lignes d'aide dans le sens vertical, horizontal et en diagonale sur la surface de dessin (vue en plan) et en élévation. Il est possible de placer des lignes d'aide librement ou à partir d'objets et de parois ([voir page 204](#)).

### Dessiner manuellement des lignes d'aide

1. Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Fenêtre**, puis sélectionnez **Conduites**.

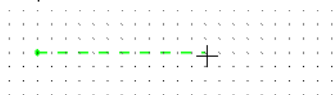


2. Cliquez sur **Dessiner une ligne d'aide**.

3. Déplacez le pointeur de la souris dans la fenêtre de travail.

→ La forme du pointeur de la souris prend la forme d'un réticule.

4. Cliquez dans la surface de dessin, puis faites glisser le réticule dans une direction.



→ Un point vert (point de départ) est placé. La ligne d'aide apparaît en pointillés verts.

5. Cliquez à nouveau sur la surface de dessin pour définir le point terminal de la ligne d'aide.



### Insérer des lignes d'aide sur des pièces individuelles

1. Sélectionnez une pièce dans la fenêtre de travail.
2. Ouvrez le menu contextuel en cliquant droit.
3. Sélectionnez l'entrée **Insérer des lignes d'aide à partir de la pièce**.



### Insérer automatiquement des lignes d'aide



- Pour insérer automatiquement des lignes d'aide, sélectionnez une des possibilités suivantes :
    - Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Lignes d'aide** puis sélectionnez **Insérer des lignes d'aide sur les pièces**.
    - Ouvrez la fenêtre **Conduites** et cliquez sur **Insérer des lignes d'aide sur les pièces**
- Des lignes d'aide sont insérées sur toutes les pièces dans la surface de dessin.

### Dessiner une ligne d'aide parallèle

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.
  - La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Dessiner une ligne d'aide parallèle**.
3. Dans la fenêtre **Régler la distance**, sélectionner une **distance** et validez par **OK**.
4. Placer la ligne à l'endroit de votre choix et enfoncez la touche **Echap**.

### Prolonger la ligne d'aide

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.
  - La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Modifier la longueur**.
  - La forme du pointeur de la souris prend la forme d'un réticule.
3. Modifiez la longueur de la ligne et cliquez sur la surface de dessin pour en placer le point final.

### Définir le point de départ des lignes d'aide comme point de référence

1. Cliquez sur une ligne d'aide sur la surface de dessin.
  - La ligne d'aide apparaît en bleu.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Définir le point de départ des lignes d'aide comme point de référence**.
  - Le point zéro du référentiel est déplacé sur le point de départ des lignes d'aide.

### Supprimer des lignes d'aide individuelles

1. Sélectionnez une ligne d'aide.
2. Enfoncez la touche **SUPPR**.

### Supprimer toutes les lignes d'aide

1. Ouvrez la fenêtre **Conduites**.
2. Cliquez sur **Supprimer toutes les lignes d'aide**.



### 5.20.3 Pièces

Vous avez besoin de pièces telles que des tuyaux, des coudes et des embranchements pour planifier votre installation d'évacuation des eaux usées. Il est possible de planifier les pièces dans différents modèles de matériau et diamètres. Vous pouvez placer les pièces sur une vue en plan et en élévation. Vous pouvez enregistrer des favoris pour reproduire rapidement des situations de montage individuelles dans différents projets partiels.

#### 5.20.3.1 Placer les pièces

Vous pouvez générer automatiquement des pièces dans la fenêtre de travail et les placer à la main.

#### Placer des pièces automatiquement

Vous pouvez faire générer automatiquement toutes les pièces de votre planification. Vous disposez pour cela dans la fenêtre **Conduites** des boutons suivants:

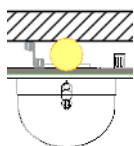
| Bouton                                                                              | Commande                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|   | Afficher les points de raccordement à tous les objets sanitaires       |
|  | Ajouter des coudes de raccordement préconfigurés aux objets sanitaires |
|  | Générer des pièces et des tuyaux le long des axes de pose              |

Si vous avez ajouté des axes de pose ([voir page 242](#)), vous pouvez automatiquement faire générer des pièces au niveau des points d'intersection. Ces dernières peuvent ensuite être automatiquement reliées avec des tuyaux.

#### Afficher les points de raccordement

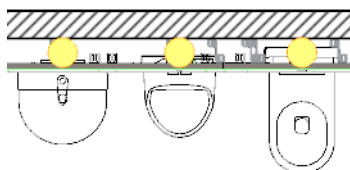
En plus de la génération automatique de points de raccordement pour tous les objets sanitaires, vous avez la possibilité de placer des points de raccordement pour un ou plusieurs objets sanitaires.

1. Sélectionnez un ou plusieurs objets dans la surface de dessin ([voir page 196](#)).
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Afficher les points de raccordement sur les objets de montage sélectionnés**.  
→ Le point de raccordement pour l'objet est affiché.



## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

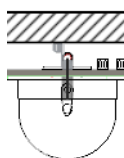
Si vous avez sélectionné plusieurs objets, les points de raccordement des objets sélectionnés s'affichent.



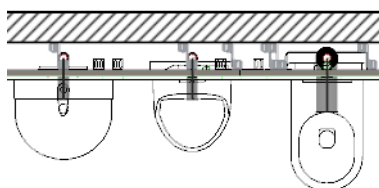
### Afficher les coudes de raccordement

Vous pouvez afficher des coudes de raccordement pour un ou plusieurs objets.

1. Sélectionnez un ou plusieurs points de raccordement.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Afficher les coudes de raccordement sur les objets de montage sélectionnés**.  
→ Le coude de raccordement pour l'objet est affiché.



Si vous avez sélectionné plusieurs objets, les coudes de raccordement des objets sélectionnés s'affichent.



### Placer des pièces manuellement

1. Sélectionnez l'onglet **Préfabrication de l'évacuation des eaux usées** dans la fenêtre Outils.
2. Sélectionnez l'onglet **Pièces**.
3. Dans le champ **Assortiment**, choisissez entre **PE** et **Silent-db20**.
4. Sélectionnez le **diamètre extérieur (d)** de votre choix.
5. Cliquez sur une pièce de la fenêtre de travail.  
→ L'objet définitif s'affiche dans la surface de dessin.
6. Placez la pièce à l'emplacement de votre choix et cliquez sur la surface de dessin.

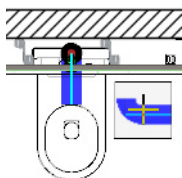


Au niveau des points d'intersection des lignes d'aide, le mode de capture est activé. Un axe de canalisation est automatiquement placé sur le point d'intersection. Le mode est également activé à proximité des pièces placées et les pièces sont reliées automatiquement. La touche **CTRL** vous permet de désactiver le mode de capture.

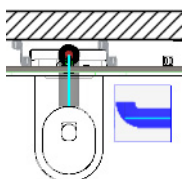
### Ajouter une vue de détail

Vous pouvez ajouter des vues détaillées aux pièces dans la vue en plan.

1. Sélectionnez une pièce dans la surface de dessin.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Ajouter une vue détaillée de la pièce**.



3. Placez la vue détaillée dans la surface de dessin.



### 5.20.3.2 Positionner les pièces

Pour positionner des pièces dans la fenêtre de travail, vous pouvez tourner les pièces, les aligner les unes par rapport aux autres et les déplacer.

#### Tourner les pièces

Les touches R, X, Y et Z permettent de faire pivoter les pièces sur leurs axes. L'axe de rotation est représenté en vert.

| Touche | Fonction                                          |
|--------|---------------------------------------------------|
| R      | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe marqué |
| X      | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe X      |
| Y      | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe Y      |
| Z      | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe Z      |
| M      | L'objet sélectionné peut être déplacé             |

#### Aligner les pièces

Les pièces peuvent être alignées les unes par rapport aux autres sur un niveau et dans l'espace. La fenêtre **Conduites** comprend les boutons suivants :

| Bouton                                                                              | Commande                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Aligner les pièces sur un niveau |

Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

| Bouton                                                                            | Commande                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Aligner les pièces sur un niveau et déterminer la distance |

1. Sélectionnez une pièce de la surface de dessin.
2. Maintenez la touche **CTRL** enfoncée et sélectionnez une autre pièce.
3. Cliquez sur le bouton de votre choix afin d'aligner les pièces.
4. Dans la fenêtre suivante **Régler la distance**, saisissez la distance des objets et confirmez en cliquant sur **OK**.



La distance entre les axes médians des pièces est mesurée. Si vous entrez une distance zéro, les pièces sont exactement superposées.

### Déplacer des pièces



1. Sélectionnez des pièces de la fenêtre de travail.
2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer des objets**.  
→ Des points de décalage apparaissent sur les pièces.
3. Cliquez sur un point de décalage et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
4. Déplacez les pièces à l'emplacement de votre choix dans la fenêtre de travail et cliquez sur la surface de dessin.

### 5.20.3.3 Ajuster des pièces

Pour que votre planification soit calculée correctement, vous pouvez ajuster des pièces.

#### Définir une pièce comme raccordement à la colonne de chute



Pour le calcul, une pièce au moins doit toujours être sélectionnée comme raccordement à la colonne de chute.

1. Cliquez sur la pièce de votre choix de la fenêtre de travail.  
→ La pièce est représentée en bleu.



2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Sélectionner comme raccordement à la colonne de chute**.  
→ La pièce est définie comme raccordement à la colonne de chute et est représentée en vert.



#### Raccourcir des pièces automatiquement

Lorsque deux pièces sont sécantes et sont représentées en rouge, vous pouvez ajuster automatiquement la longueur des pièces.

1. Sélectionnez une pièce représentée en rouge.

Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

2. Ouvrez le menu contextuel en cliquant avec le bouton droit de la souris.
3. Sélectionnez **Raccourcir automatiquement**.

**Ajuster les caractéristiques des pièces**

Vous pouvez par ex. raccourcir, rallonger ou modifier l'angle d'une pièce au moyen des caractéristiques.

1. Sélectionnez une pièce de la surface de dessin.
2. Ouvrez le menu contextuel avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Caractéristiques**.
3. Définissez les caractéristiques de votre choix pour la pièce.
4. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.

Vous pouvez effectuer les configurations suivantes:

| Champ                         | Fonction                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numéro de position            | Indique le numéro de position qui est également référencé dans les listes                                         |
| Assortiment                   | PE ou Silent-db20                                                                                                 |
| Groupe                        | Type de pièce: Coude de raccordement du WC, coude à segment, angle de raccordement de l'alimentation en eau, etc. |
| Diamètre                      | Représentation du diamètre                                                                                        |
| Longueur [cm]                 | Configuration de la longueur                                                                                      |
| Angle [°]                     | Angle des pièces courbées (coudes)                                                                                |
| K1, K2, K3 [cm]               | Longueur du tronçon droit des coudes et embranchements                                                            |
| Figurer les raccourcissements | Figurer les raccourcissements pour les valeurs K/KS                                                               |
| Numéro de référence           | Numéro de référence dans l'assortiment Geberit                                                                    |
| D [mm]                        | Diamètre extérieur                                                                                                |
| Di [mm]                       | Diamètre intérieur                                                                                                |

**5.20.3.4 Favoris**

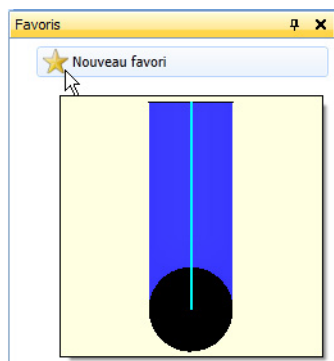
Vous pouvez enregistrer des pièces individuelles ou des groupes de pièces sous la forme de favoris pour pouvoir les activer rapidement dans la fenêtre de favoris. Vous pouvez utiliser des favoris comme des pièces et les placer manuellement dans la fenêtre de travail.

**Enregistrer une pièce comme favori**

1. Sélectionnez une pièce dans la fenêtre de travail.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la pièce, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
3. Ouvrez la fenêtre de favoris.
  - La pièce apparaît avec une étoile sous la désignation **Nouveau favori**.



4. Survolez la pièce avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ La pièce apparaît dans un aperçu.



5. Pour utiliser la pièce, cliquez dans la fenêtre des favoris sur la pièce de votre choix.  
→ La pièce est affichée dans la fenêtre de travail.
6. Cliquez dans la fenêtre de travail pour placer la pièce à l'emplacement souhaité.

### Enregistrer un groupe de pièces comme favori

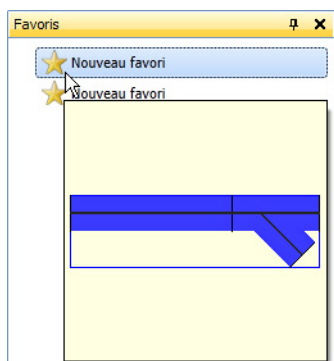
1. Dans la fenêtre de travail, sélectionnez plusieurs pièces que vous souhaitez réunir dans un groupe.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la pièce marquée, puis sélectionnez **Grouper les pièces sélectionnées** dans le menu contextuel.  
→ Le groupe apparaît dans un cadre rectangulaire.



Vous pouvez regrouper des pièces déjà regroupées avec d'autres groupes ou d'autres pièces.



3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.
4. Ouvrez la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe apparaît avec une étoile sous la désignation **Nouveau favori**.
5. Survolez le groupe avec la souris dans la fenêtre de favoris.  
→ Le groupe apparaît dans un aperçu.



Les favoris sont disponibles au sein d'un marché quel que soit le projet partiel. Si vous créez des favoris dans un projet partiel Préfabrication de l'évacuation des eaux usées, vous pourrez aussi utiliser ces favoris dans d'autres projets partiels Préfabrication des eaux usées.

### Créer un dossier de favoris

Vous pouvez classer les favoris dans des dossiers pour améliorer la lisibilité de la liste de favoris.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris puis sélectionnez **Nouveau dossier de favoris** dans le menu contextuel.

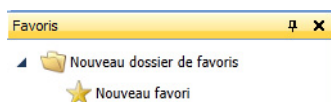
→ Le dossier de favoris apparaît dans la fenêtre de favoris.

2. Sélectionnez le dossier de favoris.



3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une pièce ou un groupe dans la fenêtre de travail, puis sélectionnez **Ajouter aux favoris** dans le menu contextuel.

→ Les pièces apparaissent dans la fenêtre de favoris.



4. Sélectionnez le dossier de favoris.



5. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Réduire** pour fermer le dossier.



6. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier de favoris et sélectionnez **Développer** pour ouvrir le dossier.



Vous pouvez également utiliser la flèche ▲ pour ouvrir et fermer le dossier.

### Renommer un favori

Vous pouvez renommer des pièces et des dossiers de favoris.

1. Sélectionnez des pièces ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Renommer** dans le menu contextuel.

3. Entrez un nom pour le favori.

4. Appuyez sur la **touche Entrée** pour valider le nom.

### Exporter un favori

Vous pouvez exporter des favoris pour les échanger entre les différentes installations ProPlanner. Vous pouvez stocker les favoris à un endroit centralisé et y accéder à partir de divers emplacements.



Il n'est possible d'exporter les favoris à partir d'une installation ProPlanner et les importer dans une autre installation ProPlanner qu'entre des projets partiels d'un même type et au sein d'un marché.

1. Sélectionnez des pièces ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.



2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Exporter** dans le menu contextuel.

3. Dans la fenêtre **Enregistrer sous**, saisissez un nom de fichier et sélectionnez un emplacement de stockage.

4. Cliquez sur **Enregistrer** et fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.

→ Un fichier de favoris est enregistré sous l'extension .gpf.

## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

### Importer un favori

Vous pouvez importer les favoris exportés dans chaque projet partiel Préfabrication de l'évacuation des eaux usées au sein d'un marché.



1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de favoris, puis sélectionnez **Importer** dans le menu contextuel.
2. Ouvrez le dossier où le fichier de favoris est enregistré.
3. Sélectionnez le fichier et cliquez sur **Ouvrir** pour importer les favoris dans votre projet partiel.
4. Fermez la fenêtre d'information en cliquant sur **OK**.
  - Les favoris apparaissent dans un nouveau dossier de favoris dans la fenêtre du même nom.

### Supprimer un favori

Vous pouvez supprimer des pièces et des dossiers de favoris.



1. Sélectionnez des pièces ou un dossier de favoris dans la fenêtre de favoris.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le favori puis sélectionnez **Supprimer** dans le menu contextuel.



Des favoris standard vous sont proposés en fonction du marché (société de distribution).

### 5.20.3.5 Sélectionner des pièces avec le numéro de référence

Vous pouvez sélectionner des pièces depuis une liste d'articles (assortiment). Vous pouvez limiter la liste d'articles par le biais de différents champs de sélection ou en saisissant un texte libre. Alternativement, vous pouvez également saisir directement le numéro de référence.

1. Dans l'onglet **Préfabrication de l'évacuation des eaux usées**, sélectionnez l'onglet **Article**.
2. Limitez la liste des articles via les champs suivants:

| Champ                  | Fonction                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Désignation            | Saisie du texte libre ou du numéro de référence: Tous les articles correspondant à la saisie sont affichés |
| Type                   | Tuyau, coude, embranchement, etc.                                                                          |
| Assortiment            | PE, Silent-db20                                                                                            |
| Diamètre extérieur (d) | 32 - 315                                                                                                   |
| Groupe                 | Des groupes existants sont proposés                                                                        |

3. Sélectionnez l'article de votre choix dans la liste et cliquez sur **Ajouter**.
4. Faites glisser la souris dans la fenêtre de travail et cliquez sur la surface de dessin.
  - L'article sélectionné est placé.



Vous pouvez également saisir partiellement des numéros de référence ou des désignations. Tous les articles correspondants sont référencés dans la liste.

### 5.20.4 Axes de pose

Il est possible de placer des pièces avec précision en faisant appel à des axes de pose. Il est possible de générer automatiquement des pièces aux points de jonction puis de les relier entre elles. Vous pouvez dessiner des axes de pose dans les vues en plan et en élévation.

#### Tracer des axes de pose

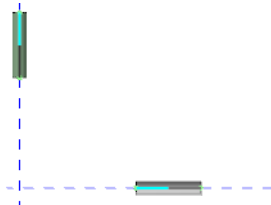
Conditions:

La fenêtre Outils est ouverte.

1. Sélectionnez l'onglet **Préfabrication de l'évacuation des eaux usées** dans la fenêtre Outils.
2. Placez deux tuyaux l'un après l'autre dans la fenêtre de travail.
3. Sélectionnez un tuyau et ouvrez le menu contextuel en cliquant droit.
4. Cliquez sur l'entrée **A sélectionner comme raccordement à la colonne de chute**.
5. Sélectionnez la fenêtre **Conduites** dans la fenêtre Outils.



6. Dans la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Insérer les lignes d'aide sur les pièces**.



7. Dans la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Dessiner les axes de pose**.

8. Insérez des axes le long des lignes d'aide. Cliquez sur un des points verts et faites évoluer le pointeur le long de la ligne d'aide.



9. Appuyez sur **Echap** pour quitter le mode de dessin.



10. Dans la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Générer les pièces et tuyaux le long des axes de pose**.



- Il est possible de planifier des conduites en pente dans la vue en élévation. La pente sélectionnée dans les configurations du projet partiel Eaux usées ([voir page 155](#)) s'applique au projet partiel actuel. Vous devez replanifier le projet partiel si vous souhaitez modifier la configuration.
- Les pièces sont générées aussi avec des réductions excentriques et des coudes de raccordement à 45°. Il est possible de sélectionner les réductions excentriques dans les configurations du projet partiel ([voir page 231](#)) pour la préfabrication de l'évacuation des eaux usées.

### 5.20.5 Textes d'information

Vous pouvez afficher des textes d'information pour les conduites et des pièces. Les textes d'information contiennent des indications sur les caractéristiques des conduites et des pièces. Vous pouvez afficher des textes d'information sur la vue en plan et celle en élévation et les déplacer de l'une à l'autre. Vous pouvez en définir le contenu et l'aspect.



Le type de la représentation et les informations affichées sont définies dans les configurations du projet partiel ([voir page 231](#)) Préfabrication de l'évacuation des eaux usées.

Les textes d'information possèdent le contenu suivant:

- Numéro de position
- Matériau
- Numéro d'article
- Diamètre (DN)
- Type de pièce (tuyau, embranchement, etc.)
- Angle (coude, embranchement, etc.)
- Longueur de coupe

Les boutons suivants s'offrent à vous pour adapter les textes d'information dans la fenêtre **Conduites**:

| Bouton                                                                              | Commande                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | Générer et renuméroter des textes d'information pour toutes les pièces |
|  | Déplacer les textes d'information                                      |
|  | Supprimer les textes d'information                                     |

#### Insérer des textes d'information sur la vue en plan



- Dans la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Afficher et renuméroter les textes d'information pour toutes les pièces**.
  - Ce sont des cercles ou des listes qui s'affichent avec des informations sur les pièces selon le préreglage effectué.



En configuration standard, toutes les pièces ne sont pas annotées, mais seulement les tuyaux et les pièces modifiées. Si vous souhaitez annoter toutes les pièces, vous devez adapter les configurations du projet partiel pour les textes d'information.

#### Insérer des textes d'information sur la vue en élévation



Vous ne devez pas survoler la fenêtre de travail avec le pointeur de la souris après avoir ouvert la fenêtre d'élévation et avant de cliquer sur le bouton d'ajout de textes d'information. Ceci active la fenêtre de travail et les textes d'information apparaissent en plan.

## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées



1. Placez un niveau d'élévation (voir page 161) et ouvrez la fenêtre d'élévation.
2. Déplacez le pointeur de la souris au-dessus ou en-dessous de la fenêtre de travail sur la partie gauche de l'écran.
3. Ouvrez la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Créer et renuméroter les textes d'information pour toutes les pièces**.  
→ Les textes d'information apparaissent sur la vue en élévation.

**Déplacer les textes d'information de la vue en plan vers la vue en élévation**

Conditions:

- Le niveau d'élévation (voir page 161) est défini
- Des textes d'information sont insérés dans la vue en plan
- La fenêtre d'élévation est ouverte

1. Sélectionnez un texte d'information dans la vue en plan.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.
3. Double-cliquez sur le texte d'information sélectionné dans la fenêtre de travail.
4. Déplacez la souris dans la fenêtre d'élévation.  
→ Le texte d'information est automatiquement relié à la pièce correcte.
5. Cliquez dans la fenêtre d'élévation pour placer le texte d'information.



Il est possible de déplacer les textes d'information de la vue en élévation à la vue en plan selon la même méthode.

**Insérer des textes d'information pour une pièce individuelle**

1. Sélectionnez une pièce dans la fenêtre de travail.
2. Ouvrez le menu contextuel en cliquant droit.
3. Sélectionnez l'entrée **Insérer un texte d'information**.



Vous pouvez aussi supprimer des textes d'information au cas par cas en utilisant le menu contextuel.

**Définir l'ordre de succession des numéros de position**

Vous pouvez préciser quelle pièce doit recevoir le numéro de position 1.

1. Sélectionnez la pièce de votre choix.
2. Ouvrez le menu contextuel en cliquant droit.
3. Sélectionnez l'entrée **Redéfinir les numéros de position à partir d'ici**.  
→ La pièce reçoit le numéro de position 1. Les numéros de position des pièces restantes sont adaptés en conséquence.

**Déplacer un texte d'information**

Vous pouvez déplacer les textes d'information pour apporter plus de lisibilité à votre plan.

1. Sélectionnez un texte d'information.



2. Dans le menu **Planification détaillée 3D**, cliquez sur **Déplacer les objets**.  
Vous pouvez aussi appuyer sur la touche **M**.  
→ Des points de décalage apparaissent aux coins du texte d'information.
3. Cliquez sur un point de décalage.
4. Déplacez le texte d'information à l'emplacement voulu dans la fenêtre de travail et cliquez sur la surface de dessin.

**Déplacer plusieurs textes d'information**

Procédez comme suit si vous souhaitez déplacer plusieurs ou tous les textes d'information:



1. Dans la fenêtre **Conduites**, cliquez sur **Déplacer les textes d'information**.
2. Cliquez sur un texte d'information et faites glisser le texte en maintenant le bouton de la souris enfoncé à l'emplacement de votre choix.
3. Répétez l'étape 2 pour d'autres textes d'information.

**Supprimer des textes d'information**

1. Sélectionnez un seul ou plusieurs textes d'information et enfoncez la touche **SUPPR**.
2. Pour supprimer tous les textes d'information en même temps, cliquez sur **Supprimer tous les textes d'information** dans la fenêtre **Conduites**.

## 6 Graphiques et listes

Avec ProPlanner, vous pouvez imprimer les listes de matériel, les dessins et bien plus. Deux boutons sont disponibles dans la barre d'outils à cet effet

| Bouton                                                                            | Fonction                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | Imprimer les listes pour des projets partiels calculés |
|  | Imprimer le graphique actuel                           |

Il est possible d'imprimer les listes suivantes:

| Type de listes                                  | Description                                                                                                     | Ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Page de garde de projet                         | Les données du projet et les projets partiels sont énumérés ici                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pages de garde</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Page de garde de projet partiel                 | Il est possible d'imprimer une feuille de couverture contenant les données du projet pour chaque projet partiel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pages de garde</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Page de garde                                   | Résume les informations générales de chaque liste                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau potable</li> <li>• eaux usées</li> <li>• Chauffage</li> <li>• Evacuation des toitures</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Page de garde (demande de permis de construire) | Résume les informations requises pour la demande de permis de construire                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau potable</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Graphique                                       | Imprime le dessin                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation des toitures</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Liste de matériel                               | Contient les indications de quantité, les numéros d'article et les descriptions d'article                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments de montage final &amp; objets sanitaires</li> <li>• Eau potable</li> <li>• eaux usées</li> <li>• Chauffage</li> <li>• Evacuation des toitures</li> <li>• Systèmes d'installation</li> <li>• Planification détaillée 3D</li> <li>• Préfabrication de l'évacuation des eaux usées</li> </ul> |

| Type de listes                 | Description                                                                                                                                                                          | Ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Devis                          | Contient les articles, les temps de montage et les prix                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments de montage final &amp; objets sanitaires</li> <li>• Eau potable</li> <li>• eaux usées</li> <li>• Chauffage</li> <li>• Evacuation des toitures</li> <li>• Systèmes d'installation</li> <li>• Planification détaillée 3D</li> <li>• Préfabrication de l'évacuation des eaux usées</li> </ul> |
| Aperçu des tracés d'écoulement | Contient des indications sur la longueur et la pression des tracés d'écoulement individuels                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau potable</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Liste hydraulique              | Représentation de toutes les valeurs utilisées pour le calcul hydraulique. La liste hydraulique contient des données sur le débit, la vitesse d'écoulement, la perte de charge, etc. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau potable</li> <li>• eaux usées</li> <li>• Chauffage</li> <li>• Evacuation des toitures</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Liste des pièces               | Contient les indications de quantité, les numéros d'article et les descriptions des objets individuels, des pièces et des conduites                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments de montage final &amp; objets sanitaires</li> <li>• eaux usées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| Instructions de montage        | Contient un plan de montage avec cotation de la construction et les matériels requis                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systèmes d'installation</li> <li>• Planification détaillée 3D</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| Fixations                      | Contient le matériel de fixation comme p. ex. des points fixes et des colliers coulissants                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation des toitures</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Supports latéraux              |                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation des toitures</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Liste des coupes               | Contient les indications de quantité, les numéros d'article et les descriptions des conduites individuelles et des pièces                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préfabrication de l'évacuation des eaux usées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |



Les ouvrages et les types de listes indiqués sont disponibles dans tous les marchés.

## 6.1 Imprimer un graphique

Vous pouvez imprimer le dessin de la fenêtre de travail sous forme de graphique. Le graphique est imprimé avec bloc titre et légende.

Vous pouvez imprimer le bâtiment sous forme de graphique dans les modules Planification détaillée 3D et Systèmes de conduites. D'autres fonctions sont disponibles dans les modules Planification détaillée 3D et Evacuation des toitures.



Si vous imprimez la fenêtre de travail dans les modules Planification détaillée 3D et Systèmes de conduites, c'est l'unité d'installation sélectionnée dans la fenêtre de bâtiment qui est imprimée. La position au sein du bâtiment apparaît dans le bloc titre du dessin.



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer le graphique**.
2. Dans la fenêtre **Imprimer / tracer le graphique**, définissez l'imprimante ou le traceur, le format du papier et l'orientation des pages.
3. Cliquez sur **Configurations de l'imprimante**, pour configurer d'autres paramètres spécifiques à l'imprimante.
4. Dans la **zone d'impression**, sélectionnez les paramètres de votre choix pour le module respectif.
5. Sélectionnez la marge d'impression par rapport à la bordure supérieure (X), gauche (Y).
6. Définissez l'**échelle d'impression**.
7. Cliquez sur **Aperçu** pour vérifier les paramètres.
8. Refermez l'aperçu et cliquez sur **Imprimer**.

## 6.2 Imprimer des listes

Vous pouvez préciser quelles listes vous souhaitez imprimer pour quels projets partiels et vous pouvez fixer des suppléments pour vos devis. Procédez pas à pas dans la fenêtre **Imprimer les listes**.

### Sélectionner des projets partiels

Dans la zone **Données source**, vous pouvez choisir les projets partiels, les unités d'installation et les ouvrages pour lesquels vous souhaitez imprimer des listes. Vous pouvez faire votre choix soit en passant par le menu déroulant soit en utilisant la loupe .



1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Imprimer les listes**.



2. Sous **Données source**, sélectionnez les projets partiels, unités d'installation et ouvrages de votre choix.

### Sélectionner des listes

Vous pouvez composer des listes pour des projets partiels, p. ex. pour mettre au point un devis. Différents types de listes s'offrent à vous à cet effet, p. ex. les listes de matériel et les listes de pièces. Les configurations des listes permettent de définir les matériels dont il faut tenir compte et les suppléments qui servent de base au calcul.

### Fixer les paramètres des listes

Vous pouvez configurer et enregistrer des suppléments, un ordre de tri et des indications de temps pour chaque liste ([voir page 249](#)).

1. Cliquez sur **Configurations pour toutes les listes**.



2. Procédez à votre configuration sous **Groupement, Suppléments, Affichage et Général**.
3. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.

### Sélectionner des types de listes

Pour composer une liste, vous devez sélectionner différents types de listes.

1. Dans la zone **Listes**, déroulez la liste des types de liste.
2. Pour sélectionner des types de listes, activez ou désactivez les cases.

### Fixer les paramètres des types de listes

Pour certains types de listes, comme p. ex. des listes de matériel et des listes de pièces, vous pouvez définir des groupes d'articles, configurer des paramètres spécifiques aux types de listes et saisir des commentaires.

1. Cliquez sur **Configurations pour cette liste**.
2. Pour sélectionner des **groupes d'articles**, activez ou désactivez les cases.
3. Cliquez sur **Spécifique au type de liste**, pour procéder à d'autres configurations et saisir des commentaires.
4. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.

### Enregistrer les configurations

Vous pouvez enregistrer tous les réglages en vue de les réutiliser pour d'autres travaux d'impression.

1. Cliquez sur **Enregistrer les configurations actuelles**.



2. Dans la fenêtre **Enregistrer les configurations actuelles**, saisissez un nom de liste.
3. Pour appliquer ces configurations modifiées comme valeurs par défaut à d'autres listes, cliquez sur **Utiliser par défaut**.
4. Validez les configurations en cliquant sur **OK**.



Pour régler la vue des listes sélectionnées à votre convenance, vous pouvez effectuer un zoom sur l'aperçu des listes en utilisant le curseur en bas à droite de l'écran.

### Lancer l'impression de listes

Quand vous imprimez des listes, l'ensemble des projets partiels est recalculé automatiquement au préalable.



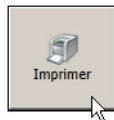
Si des erreurs surviennent au cours du calcul des projets partiels, des avertissements et des messages d'erreur s'affichent dans les listes concernées. Il est tenu compte des données dans la mesure du possible pour l'impression en cas d'avertissement. La présence de messages d'erreur se traduit par une interruption. Aucune liste n'est imprimée quand des erreurs de calcul surviennent dans les modules Planification détaillée 3D, Préfabrication de l'évacuation des eaux usées et Evacuation des toitures.

1. Dans la zone **Sortie**, sélectionnez une imprimante.
2. Pour enregistrer la liste sous la forme d'un fichier Excel ou CSV, sélectionnez **Exportation Excel** ou **Exportation CSV**.
3. Sélectionnez les pages que vous voulez imprimer.

Toutes les pages  
Imprime tout le document

Pages:

4. Cliquez sur **Configurations de l'imprimante**, pour configurer d'autres paramètres spécifiques à l'imprimante.
5. Cliquez sur **Imprimer** pour lancer l'impression.



Les configurations sont conservées après l'impression ou la fermeture du dialogue d'impression et ne sont réinitialisées qu'à la fermeture de ProPlanner.

## 7 Ajouter des articles supplémentaires aux listes

Vous pouvez ajouter des articles supplémentaires (matériel) dont vous pouvez encore avoir besoin dans les modules individuels de vos projets partiels. Il est tenu compte des articles lors de l'impression des listes ([voir page 248](#)).

Les possibilités suivantes s'offrent à vous:

- Ajouter des articles de l'assortiment Geberit
- Saisir des articles définis par l'utilisateur
- Ajouter des articles à partir d'un fichier XML
- Modifier le matériel saisi

### Ajouter des articles de l'assortiment Geberit

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ajouter un article**.  
→ Dans la fenêtre **Ajouter un article**, les articles de l'assortiment Geberit sont présentés dans la zone **Sélection d'articles**.
2. Dans le champ **Projet partiel**, sélectionnez le projet partiel pour lequel vous souhaitez ajouter un article.
3. Sélectionnez les paramètres pour l'**unité d'installation** et l'**ouvrage**.
4. Sélectionnez le cas échéant une **unité d'installation** ou toutes les unités (**Général**) pour lesquelles vous avez besoin d'articles supplémentaires.
5. Sélectionnez l'article de votre choix dans la liste et indiquez la **quantité** requise.
6. Entrez un **numéro d'article** et/ou une **désignation** pour simplifier la recherche d'article.
7. Cliquez sur **Ajouter**.  
→ Les articles apparaissent dans la liste **Articles sélectionnés**.
8. Répétez les opérations 2 à 6 jusqu'à ce que vous ayez ajouté les articles de votre choix.
9. Cliquez sur **OK** pour enregistrer la liste et fermer la fenêtre.



Vous pouvez aussi saisir des valeurs négatives dans le champ **Quantité** pour saisir du matériel négatif. Les quantités négatives sont automatiquement soustraites dans la liste des articles le cas échéant.



Les articles de l'assortiment Geberit s'accompagnent d'informations dotées de vues, de dimensions, d'instructions de montage au format PDF, d'un fichier ZIP avec un dessin CAO au format DWG ou DXF et d'un lien au catalogue de produits Geberit.

### Saisir des articles définis par l'utilisateur

Vous pouvez définir vous-même les articles qui ne sont pas disponibles dans l'assortiment et les enregistrer au format XML. Vous pouvez charger le fichier XML ultérieurement et ajouter ces articles au projet de votre choix.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Configurations du programme**, puis sélectionnez **Articles définis par l'utilisateur**.
2. Saisissez les informations requises dans la liste, telles que le **numéro d'article**, la **désignation**, l'**unité de quantité (UQ)**, le **prix** et le **temps de montage**.
3. Cliquez sur **Enregistrer**.
4. Entrez un **nom de fichier** et cliquez sur **Enregistrer**.  
→ Le fichier est enregistré au format XML.
5. Cliquez sur **Charger** pour activer une liste enregistrée.
6. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre.

### Ajouter des articles à partir d'un fichier XML

Conditions:

Un fichier XML contenant les articles et le matériel qui doivent être ajoutés est disponible.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ajouter un article**.
2. Dans la fenêtre **Ajouter un article**, sélectionnez l'entrée **défini par l'utilisateur** dans le champ supérieur gauche.
3. Cliquez sur **Charger**.
4. Sélectionnez le fichier XML avec les articles de votre choix et cliquez sur **Ouvrir**.  
→ Les articles provenant du fichier sont présentés dans la zone **Sélection d'articles**.
5. Procédez ensuite suivant les instructions fournies sous Ajouter des articles de l'assortiment Geberit ([voir page 251](#)) à partir de l'opération 2.

### Modifier l'article sélectionné

Vous pouvez modifier après-coup l'attribution d'articles sélectionnés au projet partiel, à l'unité d'installation ou à l'ouvrage.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ajouter un article**.
2. Pour modifier les articles saisis, sélectionnez des articles dans la liste **Articles sélectionnés** de la fenêtre **Ajouter article**. Procédez aux modifications dans les champs **Quantité**, **Projet partiel**, **Ouvrage** et/ou **Unité d'installation**.
3. Cliquez sur **Modifier**.
4. Pour supprimer des articles saisis dans la liste, sélectionnez les articles et cliquez sur **Supprimer**.
5. Cliquez sur **OK** pour enregistrer la liste et fermer la fenêtre.

## 8 Exporter des données

Vous pouvez exporter les données suivantes à partir de ProPlanner 2013:

| Données                                | Interface/format cible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Listes                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tableau (xls ouxlsx)</li> <li>Texte au format tableau (csv)</li> </ul> <p>Voir Imprimer des listes (<a href="#">voir page 248</a>)</p>                                                                                                                                                                       |
| Données du projet et valeurs calculées | <ul style="list-style-type: none"> <li>UGL avec type de demande</li> <li>GAEB 1990 ou 2000 XML (d81/d83)</li> <li>DataExpert</li> </ul> <p>Vous pouvez adopter ces formats de données pour récupérer les données dans le programme que vous utilisez pour éditer vos offres. Les formats de données proposés peuvent varier d'un pays à l'autre</p> |
| Dessins et graphiques                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DXF/DWG (modules Evacuation des toitures, Planification schématique, Systèmes d'installation, Planification détaillée 3D et Préfabrication de l'évacuation des eaux usées)</li> <li>BMP</li> <li>GIF</li> <li>JPEG</li> <li>PNG</li> <li>TIFF</li> </ul>                                                     |

### 8.1 Exporter les données de projet

Vous pouvez importer et récupérer des données de projet et des valeurs calculées dans le programme que vous utilisez pour éditer vos offres.

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** puis sur **AVA** («Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung»: Soumission, Passation, Facturation).
2. Dans la zone **Contenu**, choisissez de réaliser l'export pour le **projet partiel actuel** ou pour le **projet complet**.
3. Sélectionnez un **format de données**: UGL, GAEB, DataExpert etc. et procédez à votre configuration. Les types de demande suivants sont proposés pour **UGL**:
  - AB: Pour les confirmations de commande adressées par le grossiste à l'artisan
  - AN: Pour les demandes soumises par l'artisan au grossiste
  - BE: Pour les commandes passées par l'artisan auprès du grossiste
  - PA: Pour les devis proposés par le grossiste à l'artisan
  - TB: Pour les ordres d'appel soumis par l'artisan au grossiste



Les formats de données proposés et les possibilités de configuration offertes dépendent du marché configuré dans les configurations du programme ([voir page 12](#)).

4. Dans la zone **Emplacement de l'enregistrement**, précisez un emplacement de dossier et attribuez un nom de fichier.
5. Cliquez sur **Exporter**.

## 8.2 Exporter des graphiques

1. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter** puis sur **Graphique**.
2. Si vous exportez un graphique du module Systèmes de conduites, vous pouvez sélectionner l'ouvrage ou le bâtiment dans le champ **Vue**. Dans le module Planification détaillée 3D, vous pouvez choisir la vue de planification (plan, élévation, vue 3D) ou le bâtiment.
3. Dans le champ **Type de fichier**, sélectionnez le format graphique de votre choix.
4. Précisez le cas échéant la largeur et la hauteur du graphique dans la zone **Configurations de l'exportation**.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Sélectionnez un dossier et attribuez un nom de fichier.
7. Cliquez sur **Enregistrer**.



Dans le module Systèmes d'installation, il faut exporter le graphique à partir de l'aperçu dans la fenêtre **Saisie rapide**.

## 9 Combinaisons de touches

Les combinaisons de touches vous permettent d'utiliser plus rapidement ProPlanner. Des combinaisons générales sont à votre disposition ainsi que des combinaisons spécifiques au module concerné. Le terme "Combinaisons de touches" recouvre aussi bien des touches individuelles que des combinaisons de deux ou plusieurs touches. Si vous utilisez une combinaison de plusieurs touches, vous appuyez simultanément sur toutes ces touches. Si vous utilisez une touche alphabétique, vous n'êtes pas obligé d'appuyer simultanément sur la touche **Majuscule**.

Les combinaisons de touches spécifiques aux différents pays ne sont pas répertoriées dans ce tableau. Vous pouvez appeler la hotline de la société de distribution compétente pour les connaître.

### 9.1 Généralités



Des combinaisons de touches identiques peuvent produire différents effets selon les modules.

| Combinaison de touches                                                    | Description                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CTRL + C</b>                                                           | Copier: copier les objets sélectionnés dans le presse-papiers                   |
| <b>CTRL + A</b>                                                           | Sélectionner tout                                                               |
| Touche <b>CTRL</b> maintenue enfoncée + <b>BOUTON GAUCHE DE LA SOURIS</b> | Sélectionner plusieurs objets                                                   |
| <b>CTRL + X</b>                                                           | Couper: supprimer les objets sélectionnés et les insérer dans le presse-papiers |
| <b>CTRL + V</b>                                                           | Coller: insérer les objets du presse-papiers                                    |
| <b>SUPPR</b>                                                              | Supprimer les objets sélectionnés                                               |
| <b>ECHAP</b>                                                              | Annuler                                                                         |
| <b>F5</b>                                                                 | Calculer                                                                        |
| <b>CTRL + F5</b>                                                          | Permet de tout calculer                                                         |
| <b>F1</b>                                                                 | Activer l'aide                                                                  |
| <b>CTRL + N</b>                                                           | Ouvrir un nouveau document                                                      |
| <b>CTRL + O</b>                                                           | Ouvrir un document existant                                                     |
| <b>CTRL + S</b>                                                           | Enregistrer                                                                     |
| <b>CTRL + P</b>                                                           | Imprimer les listes                                                             |
| <b>CTRL + G</b>                                                           | Imprimer le dessin                                                              |
| <b>CTRL + Z</b>                                                           | Annuler                                                                         |

| Combinaison de touches                 | Description                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>CTRL + Y</b>                        | Rétablir                             |
| <b>+/-</b> (sur le pavé numérique)     | Zoom +/-                             |
| <b>POS1</b>                            | Restaurer l'écran à l'état d'origine |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée   | Déplacer la surface de dessin        |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> | Permet d'agrandir, de réduire.       |

### Exemple

Vous venez de créer un projet et de le calculer. Vous voulez enregistrer le projet. Le menu **Fichier** affiche la combinaison de touches Ctrl+S pour la commande **Enregistrer**.

- ▶ Enfoncez les touches **CTRL + S**.
  - Le projet est enregistré. Si vous enregistrez le projet pour la première fois, le programme vous invite à attribuer un nom au fichier.

## 9.2 Fenêtre du bâtiment

| Combinaison de touches | Condition                                                                                                       | Description                                                                                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CTRL + C</b>        | Une colonne est sélectionnée.                                                                                   | Permet de copier les contenus de la colonne (exception faite du contenu des combles et du sous-sol)                                                            |
| <b>CTRL + V</b>        | Les contenus de la colonne sont copiés dans le presse-papiers.<br>Une nouvelle colonne est sélectionnée.        | Permet d'insérer les contenus de la colonne, stockés dans le presse-papiers, dans une nouvelle colonne (exception faite du contenu du sous-sol et des combles) |
| <b>CTRL + V</b>        | Les contenus de la colonne sont copiés dans le presse-papiers.<br>La paroi entre les colonnes est sélectionnée. | Permet d'insérer une nouvelle colonne avec les contenus de la colonne copiés auparavant (exception faite du contenu des combles et du sous-sol)                |
| <b>CTRL + C</b>        | L'étage est sélectionné.                                                                                        | Permet de copier les contenus de l'étage sélectionné                                                                                                           |
| <b>CTRL + V</b>        | Les contenus de l'étage sont copiés dans le presse-papiers.<br>Un nouvel étage est sélectionné.                 | Permet d'insérer les contenus de l'étage copiés auparavant dans le nouvel étage                                                                                |
| <b>CTRL + V</b>        | Les contenus de l'étage sont copiés dans le presse-papiers.<br>La dalle entre les étages est sélectionnée.      | Permet d'insérer le nouvel étage et les contenus de l'étage copiés auparavant                                                                                  |

### 9.3 Planification schématique

| Raccourcis clavier                      | Condition                                                                                | Description                                                                                           |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H</b>                                |                                                                                          | Afficher et masquer les calques                                                                       |
| <b>E</b>                                |                                                                                          | Ouvrir la fenêtre <b>Calque</b>                                                                       |
| <b>S</b>                                |                                                                                          | Ouvrir les <b>configurations du projet partiel Planification schématique</b>                          |
| <b>W</b>                                |                                                                                          | Agrandissement et réduction rapides de la surface de dessin                                           |
| <b>K</b>                                | Élément sélectionné                                                                      | Ouvrir les <b>caractéristiques</b>                                                                    |
| <b>R</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Tourne vers la droite                                                                                 |
| <b>L</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Tourne vers la gauche                                                                                 |
| <b>X</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Reflète sur le plan horizontal                                                                        |
| <b>Z</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Reflète sur le plan vertical                                                                          |
| <b>B</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Tourner l'objet vers l'avant                                                                          |
| <b>F</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Tourner l'objet vers l'arrière                                                                        |
| <b>M</b>                                | Objet sélectionné                                                                        | Déplacer l'objet (activer le mode)                                                                    |
| <b>F8</b>                               | Le mode <b>Dessiner la conduite</b> est actif                                            | Permet de dessiner des conduites orthogonales                                                         |
| <b>Mode de fin</b>                      | Mode  | Bascule en mode  |
| <b>Pos 1</b>                            |                                                                                          | Adapter le bâtiment à la fenêtre de travail                                                           |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b><br>enfoncée |                                                                                          | Déplacer la surface de dessin                                                                         |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b>  |                                                                                          | Permet d'agrandir, de réduire                                                                         |
| Bouton droit de la souris               |                                                                                          | Permet d'ouvrir le menu contextuel                                                                    |
| <b>Touche fléchée</b>                   | Objet sélectionné                                                                        | Déplacer un objet                                                                                     |

## 9.4 Evacuation des toitures

| Raccourcis clavier                                                        | Condition                                      | Description                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Touche <b>CTRL</b> maintenue enfoncée + <b>BOUTON GAUCHE DE LA SOURIS</b> |                                                | Sélectionner plusieurs objets                                                                                           |
| <b>CTRL + A</b>                                                           |                                                | Sélectionner tout                                                                                                       |
| <b>CTRL + C</b>                                                           |                                                | Copier: copier les objets sélectionnés (naissances d'eaux pluviales, conduites ou textes libres) dans le presse-papiers |
| <b>CTRL + X</b>                                                           |                                                | Couper: supprimer les objets sélectionnés et les insérer dans le presse-papiers                                         |
| <b>CTRL + V</b>                                                           |                                                | Coller: insérer les objets du presse-papiers                                                                            |
| <b>SUPPR</b>                                                              |                                                | Supprimer les objets sélectionnés                                                                                       |
| <b>ECHAP</b>                                                              |                                                | Accéder au mode de sélection                                                                                            |
| <b>F5</b>                                                                 |                                                | Calculer                                                                                                                |
| <b>CTRL + F5</b>                                                          |                                                | Permet de tout calculer                                                                                                 |
| <b>1</b>                                                                  | Le mode <b>Dessiner la conduite</b> est actif. | Sélectionner le niveau de dessin horizontal                                                                             |
| <b>2</b>                                                                  | Le mode <b>Dessiner la conduite</b> est actif. | Sélectionner le niveau de dessin droite au gauche vers le haut                                                          |
| <b>3</b>                                                                  | Le mode <b>Dessiner la conduite</b> est actif. | Sélectionner le niveau de dessin devant ou derrière vers le haut                                                        |
| <b>4</b>                                                                  | Le mode <b>Dessiner la conduite</b> est actif. | Sélectionner le rapport 1:2 ou 2:1                                                                                      |
| <b>+</b>                                                                  |                                                | Agrandir le zoom                                                                                                        |
| <b>-</b>                                                                  |                                                | Diminuer le zoom                                                                                                        |
| <b>Barre d'espace</b>                                                     |                                                | Désactiver l'objet                                                                                                      |
| Touches fléchées                                                          |                                                | Déplacer l'objet sélectionné                                                                                            |
| <b>Pos 1</b>                                                              |                                                | Zoom 100 %                                                                                                              |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée                                      |                                                | Déplacer la surface de dessin                                                                                           |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b>                                    |                                                | Permet d'agrandir, de réduire                                                                                           |

Les combinaisons de touches d'insertion d'une naissance d'eaux pluviales, d'un raccordement à la conduite enterrée, de conduites, etc. sont propres à chaque pays et peuvent être demandées auprès de la société de distribution compétente.

| Combinaison de touches | Description                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>n</b>               | Définir la naissance                               |
| <b>r</b>               | Définir le raccordement à la canalisation enterrée |
| <b>c</b>               | Dessiner une conduite                              |
| <b>e</b>               | Insérer un embranchement                           |
| <b>o</b>               | Insérer une ouverture de nettoyage                 |
| <b>m</b>               | Insérer un manchon long                            |
| <b>s</b>               | Sectionner le tuyau                                |
| <b>a</b>               | Assembler le tuyau                                 |
| <b>t</b>               | Insérer les textes                                 |

## 9.5 Systèmes d'installation

| Combinaison de touches                                                                                   | Description                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>P</b>                                                                                                 | Nouveau numéro de position                             |
| <b>S</b>                                                                                                 | Fenêtre Saisie rapide                                  |
| <b>W</b>                                                                                                 | Nouvelle paroi d'installation                          |
| <b>E</b>                                                                                                 | Ajouter un article                                     |
| <b>O</b>                                                                                                 | Nouvel objet                                           |
| <b>F2</b>                                                                                                | Renommer le numéro de position                         |
| <b>SUPPR</b>                                                                                             | Supprimer le numéro de position                        |
| Combinaison de touches dans les onglets<br>Paroi d'installation, Objet, Article                          |                                                        |
| <b>SUPPR</b>                                                                                             | Supprimer l'objet                                      |
| <b>BARRE D'ESPACEMENT</b>                                                                                | Ajouter un objet                                       |
| Combinaison de touches dans l'aperçu                                                                     |                                                        |
|  Mode de sélection :  |                                                        |
| Touches fléchées                                                                                         | Déplacer l'objet sélectionné centimètre par centimètre |
| <b>CTRL</b> + touches fléchées                                                                           | Déplacer l'objet sélectionné millimètre par millimètre |
|  Mode de navigation : |                                                        |

| Combinaison de touches                 | Description                    |
|----------------------------------------|--------------------------------|
| Touches fléchées                       | Déplacer la surface de dessin  |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée   | Déplacer la surface de dessin  |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> | Permet d'agrandir, de réduire. |

## 9.6 Planification détaillée 3D

| Raccourcis clavier                       | Condition                                                       | Description                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Touche de tabulation</b>              |                                                                 | Le champ de coordonnées est activé pour Dessiner des parois et activer des objets                                                                                   |
| <b>Barre d'espacement</b>                |                                                                 | Tous les objets figurant dans la zone inférieure au pointeur de la souris sont affichés dans une info-bulle qui vous permet de les sélectionner (plan et élévation) |
| <b>Z</b>                                 | Sélection de l'objet à plusieurs côtés d'arrimage               | Modification de côté d'arrimage de l'objet                                                                                                                          |
| Bouton gauche de la souris               |                                                                 | Sélectionner un objet                                                                                                                                               |
| <b>CTRL</b> + bouton gauche de la souris |                                                                 | Sélectionner plusieurs objets                                                                                                                                       |
| <b>CTRL</b> + <b>A</b>                   |                                                                 | Sélectionner tout                                                                                                                                                   |
| <b>F5</b>                                |                                                                 | Calculer la paroi d'installation                                                                                                                                    |
| Touches fléchées                         | Sélection de l'objet ou de la paroi dans le plan ou l'élévation | Déplacer l'objet sélectionné centimètre par centimètre                                                                                                              |
| <b>CTRL</b> + touches fléchées           | Sélection de l'objet ou de la paroi dans le plan ou l'élévation | Déplacer l'objet sélectionné millimètre par millimètre                                                                                                              |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée     |                                                                 | Déplacer la surface de dessin                                                                                                                                       |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b>   |                                                                 | Permet d'agrandir, de réduire                                                                                                                                       |
| <b>M</b>                                 | Un objet est sélectionné                                        | L'objet peut être déplacé avec la souris                                                                                                                            |

## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

Vue en 3D:

| Raccourcis clavier                                            | Condition | Description                        |
|---------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Déplacer la souris tout en maintenant enfoncé le bouton droit |           | Rotation dans l'espace             |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée                          |           | Déplacer la surface de dessin      |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b>                        |           | Permet d'agrandir, de réduire      |
| <b>CTRL</b> + bouton droit de la souris                       |           | Permet d'ouvrir le menu contextuel |
| <b>W</b>                                                      |           | Amener le dessin vers l'avant      |
| <b>S</b>                                                      |           | Repousser le dessin vers l'arrière |
| <b>A</b>                                                      |           | Déplacer le dessin vers la gauche  |
| <b>D</b>                                                      |           | Déplacer le dessin vers la droite  |



Les fonctions des touches **W**, **S**, **A**, **D** sont actives uniquement dans la vue 3D.

## 9.7 Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

| Raccourcis clavier                       | Condition | Description                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Barre d'espace</b>                    |           | Tous les objets figurant dans la zone inférieure au pointeur de la souris sont affichés dans une info-bulle qui vous permet de les sélectionner (plan et élévation) |
| Bouton gauche de la souris               |           | Sélectionner un objet                                                                                                                                               |
| <b>CTRL</b> + bouton gauche de la souris |           | Sélectionner plusieurs objets                                                                                                                                       |
| <b>CTRL</b> + <b>A</b>                   |           | Sélectionner tout                                                                                                                                                   |
| <b>F5</b>                                |           | Calculer l'installation                                                                                                                                             |

## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

| Raccourcis clavier                     | Condition                                           | Description                                                                      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Touches fléchées                       | Objet sélectionné dans le plan ou l'élévation       | Déplacer l'objet sélectionné centimètre par centimètre                           |
| <b>CTRL</b> + touches fléchées         | Objet sélectionné dans le plan ou l'élévation       | Déplacer l'objet sélectionné millimètre par millimètre                           |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée   |                                                     | Déplacer la surface de dessin                                                    |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> |                                                     | Permet d'agrandir, de réduire                                                    |
| <b>M</b>                               | Un objet est sélectionné                            | L'objet peut être déplacé avec la souris                                         |
| <b>R</b>                               | L'objet sélectionné pivote autour de son propre axe | L'objet sélectionné pivote autour de son propre axe (l'axe est dessiné en bleu). |
| <b>X</b>                               | L'objet est sélectionné                             | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe X                                     |
| <b>Y</b>                               | L'objet est sélectionné                             | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe Y                                     |
| <b>Z</b>                               | L'objet est sélectionné                             | L'objet sélectionné pivote autour de l'axe Z                                     |
| <b>Touche majuscule</b>                | La pièce est marquée                                | Tracer des axes de pose                                                          |

## Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

## Vue en 3D:

| Raccourcis clavier                                            | Condition | Description                        |
|---------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Déplacer la souris tout en maintenant enfoncé le bouton droit |           | Rotation dans l'espace             |
| <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b> enfoncée                          |           | Déplacer la surface de dessin      |
| Tourner la <b>MOLETTE DE LA SOURIS</b>                        |           | Permet d'agrandir, de réduire      |
| <b>CTRL</b> + bouton droit de la souris                       |           | Permet d'ouvrir le menu contextuel |
| <b>W</b>                                                      |           | Amener le dessin vers l'avant      |
| <b>S</b>                                                      |           | Repousser le dessin vers l'arrière |
| <b>A</b>                                                      |           | Déplacer le dessin vers la gauche  |
| <b>D</b>                                                      |           | Déplacer le dessin vers la droite  |



Les fonctions des touches **W**, **S**, **A**, **D** sont actives uniquement dans la vue 3D.

## 10 Messages d'erreur

Les chapitres suivants vous informent sur la démarche à adopter face aux messages d'erreur et avertissements les plus importants ainsi que sur les normes et directives sur lesquelles le programme est fondé.

Quand vous double-cliquez sur un message d'erreur ou un avertissement dans la liste de messages de ProPlanner, l'erreur en question est mise en surbrillance et s'affiche dans la fenêtre de travail.

Ces messages d'erreur sont fondés sur des normes et des directives allemandes. Ils peuvent varier selon le marché configuré dans ProPlanner ou se présenter dans un contexte différent.

### Normes et directives

| Norme, directive                                                   | Titre                                                                                                                                                                                                                                                         | Edition |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| SN 592000                                                          | Conception et réalisation d'installations d'évacuation des eaux des biens-fonds                                                                                                                                                                               | 2002    |
| DIN 1986-100                                                       | Systèmes d'assainissement pour bâtiments et terrains - partie 100: Prescriptions supplémentaires aux normes EN 752 et EN 12056                                                                                                                                | 2008-05 |
| EN 12056-2, -3, -4                                                 | Systèmes d'assainissement par gravité de bâtiments                                                                                                                                                                                                            | 2001    |
| Directive pour l'établissement d'installations d'eau de boisson W3 | Directives portant sur l'établissement d'installations d'eau de boisson, réglementation technique du SSIGE                                                                                                                                                    | 2013    |
| DIN EN 806-3                                                       | Règles techniques pour l'eau potable - installations – partie 3: Calcul du diamètre interne de tuyau – méthode simple                                                                                                                                         | 2006    |
| DIN 1988 – 200                                                     | Règles techniques pour l'eau potable - installations – partie 200: Installation de type A (système fermé) – Planification, composants, appareils, matériaux; réglementation technique du DVGW (Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau)            | 2012    |
| DIN 1988 – 300                                                     | Norme collatérale nationale<br>Règles techniques pour l'eau potable - installations – partie 300: Détermination du diamètre de tuyau; règles techniques du DVGW (Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau)                                          | 2012    |
| DIN 1988 – 600                                                     | Règles techniques pour l'eau potable - installations – partie 600: Installations d'eau potable en relation avec des équipements d'extinction et de protection incendie; réglementation technique du DVGW (Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau) | 2012    |
| DVGW W 553                                                         | Dimensionnement des systèmes de circulation dans les installations destinées à chauffer l'eau potable                                                                                                                                                         | 2002    |
| DIN 1986-100                                                       | Evacuation des toitures par dépression                                                                                                                                                                                                                        | 2008-05 |

## 10.1 Messages d'erreur Eau potable et Eaux usées

### Ouvrage Eau potable

| Message d'erreur                                                                                                                       | Cause                                                                                             | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'installation n'est pas complètement raccordée.                                                                                       | Un objet n'est pas raccordé.                                                                      | Reliez l'objet ou supprimez-le de la fenêtre de travail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| La différence de pression d'alimentation PWC/ PWH au consommateur est supérieure à 1 bar.                                              | La planification n'est pas conforme à la norme.                                                   | Vérifiez si tous les fluides requis (p. ex. eau chaude) sont raccordés. Si oui, augmentez ou réduisez la dimension de conduite ( <a href="#">voir page 27</a> ) ou intégrez un réducteur de pression.<br><br>Selon la situation de montage, il peut s'avérer utile de modifier la conception de la production d'eau chaude, p. ex. en privilégiant une situation de distribution en haut du bâtiment et/ou une production d'eau chaude décentralisée. |
| La pression statique au consommateur est supérieure à 5 bars.                                                                          | La pression statique ne correspond pas à la valeur imposée par la norme.                          | Augmentez la dimension de conduite ( <a href="#">voir page 53</a> ) ou intégrez un réducteur de pression.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| La pression d'alimentation au consommateur est inférieure à la pression dynamique minimale.                                            | La pression dynamique ne correspond pas à la valeur imposée par la norme.                         | Augmentez la dimension de conduite ( <a href="#">voir page 53</a> ) ou intégrez une installation de surpression.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| La pression d'alimentation au consommateur est inférieure à la pression dynamique minimale.<br>Surpression recommandée: xxx mbars.     | La pression dynamique ne correspond pas à la valeur imposée par la norme.                         | Augmentez la dimension de conduite ( <a href="#">voir page 53</a> ) ou intégrez une installation de surpression.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| La pression de sortie configurée pour le réducteur de pression (vanne de réduction de pression) est supérieure à la pression d'entrée. | La pression en amont du réducteur de pression est inférieure à la pression de sortie configurée.  | Augmentez la pression d'alimentation au raccordement à l'eau domestique ou vérifiez les valeurs configurées dans la fenêtre de caractéristiques du réducteur de pression.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Le débit volumique de pointe fourni par l'appareil sanitaire est supérieur au débit volumétrique au point de puisage indiqué.          | Il est impossible de chiffrer correctement le compteur d'eau sur la base des valeurs prédéfinies. | Laissez le logiciel dimensionner automatiquement le compteur d'eau ou adapter le débit volumétrique au point de puisage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Messages d'erreur Eau potable et Eaux usées**

| Message d'erreur                                                                                                                                                | Cause                                                                                                                    | Solution                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dans au moins un tronçon, le débit volumétrique des hydrantes murales est supérieur au débit volumique de pointe des autres consommateurs.                      | Le débit volumétrique ne correspond pas à la valeur imposée par la norme.                                                | Intégrez un consommateur continu au bout de l'installation (après les hydrantes murales) pour assurer le rinçage continu des conduites.<br>Adaptez le débit calculé au consommateur continu si nécessaire. |
| Le temps de réponse maximal de l'eau chaude au consommateur est dépassé.                                                                                        | Dépassement des valeurs limites nationales pour le temps de réponse maximal (eau chaude non en circulation)              | Augmentez le temps de réponse ou planifiez un circuit de circulation<br>Dans certains marchés, la possibilité de planifier un ruban chauffant ( <a href="#">voir page 58</a> ) vous est offerte.           |
| Les hydrantes murales ne doivent pas être raccordées à des tubes Mepla/PushFit apparents sans protection de résistance au feu.                                  | L'hydrante murale est raccordée à un tube Mepla/PushFit.                                                                 | Sélectionnez un type de matériel en métal ou une pose encastrée.                                                                                                                                           |
| Il est impossible de générer un circuit de circulation pour l'extrémité de la circulation, car un réducteur de pression est situé sur la conduite d'eau chaude. | Un réducteur de pression est placé sur une conduite d'eau chaude avec une conduite de circulation directement raccordée. | Placez le réducteur de pression dans la conduite d'alimentation en eau froide à côté du générateur de chaleur avec la conduite de circulation raccordée.                                                   |

**Ouvrage Eaux usées**

| Message d'erreur                                                                                                  | Cause                                                                                           | Solution                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La sortie de matériel est incomplète pour cet objet. L'assortiment ne contient pas tous les matériels requis.     | Assortiment incomplet.                                                                          | Démarrer la fonction Ajout de matériel ( <a href="#">voir page 54</a> ).<br>Veuillez vous adresser à votre société de distribution compétente. |
| L'installation n'est pas complètement raccordée.                                                                  | Un objet n'est pas raccordé.                                                                    | Reliez l'objet ou supprimez-le de la fenêtre de travail.                                                                                       |
| La longueur maximale pour les conduites individuelles et de raccordement non ventilées (4 mètres) a été dépassée. | Les conduites non ventilées doivent posséder une longueur de 4 mètres maximum (selon la norme). | Planifiez une ventilation ou augmentez la dimension de la conduite.                                                                            |
| La longueur maximale pour les conduites de collecte et de raccordement non ventilées (4 mètres) a été dépassée.   | Les conduites non ventilées doivent posséder une longueur de 4 mètres maximum (selon la norme). | Planifiez une ventilation ou augmentez la dimension de la conduite.                                                                            |

**Messages d'erreur Eau potable et Eaux usées**

| Message d'erreur                                                                                                                                                 | Cause                                                                                                                             | Solution                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La longueur maximale pour les conduites de collecte et de raccordement non ventilées (10 mètres) a été dépassée.                                                 | Les conduites non ventilées doivent posséder une longueur de 10 mètres maximum (selon la norme).                                  | Intégrez une ventilation.                                                                                                                                                                                                                   |
| Le nombre maximal de coudes à 90° pour les conduites individuelles et de raccordement (3 pièces) a été dépassé.                                                  | La conduite contient trop de coudes (selon la norme).                                                                             | Planifiez une ventilation ou réduisez le nombre de coudes à 90°.                                                                                                                                                                            |
| Vitesse d'écoulement minimale (0,5 m/s) non atteinte                                                                                                             | L'évacuation des eaux usées s'écoule trop lentement (selon la norme).                                                             | Augmentez la pente ( <a href="#">voir page 54</a> ) de la conduite ou réduisez manuellement la dimension de la conduite.                                                                                                                    |
| Degré de remplissage maximal dépassé                                                                                                                             | La conduite est trop petite (selon la norme).                                                                                     | Augmentez la dimension ( <a href="#">voir page 54</a> ) de la conduite.                                                                                                                                                                     |
| Veuillez utiliser le raccordement à la colonne de chute uniquement en relation avec une colonne de chute, sans quoi la sortie de matériel pourrait être erronée. | La planification n'a pas été exécutée en respect de la norme.                                                                     | Vérifiez la situation planifiée. Un défaut de ventilation primaire par la toiture peut être à l'origine de l'erreur.<br>Vérifiez si la position des conduites raccordées au raccordement à la colonne de chute est correctement configurée. |
| Une sortie de toiture n'a pas encore été raccordée.                                                                                                              | La colonne de chute n'est pas aérée en respect de la norme.                                                                       | Planifiez une sortie de toiture pour ventiler la colonne de chute.                                                                                                                                                                          |
| Sens d'écoulement vers le haut non autorisé                                                                                                                      | Le sens d'écoulement de la conduite est erroné (selon la norme).                                                                  | Vérifiez si une montée a été planifiée dans les positions des conduites.<br>Les hauteurs de raccord des objets sanitaires ne peuvent pas être modifiées pour les eaux usées. Elles sont renseignées en respect de la norme.                 |
| Conduite trop courte pour une conduite de dérivation                                                                                                             | Le raccordement à la canalisation a été directement relié (avec une distance d'un mètre) à un raccordement à la colonne de chute. | Adaptez les longueurs de conduite dans les Caractéristiques ( <a href="#">voir page 54</a> ).                                                                                                                                               |
| La conduite d'échappement ne doit pas être raccordée à la ventilation de l'installation de relevage.                                                             | La conduite d'échappement est raccordée à la ventilation d'une installation de relevage des eaux usées.                           | Placez une ventilation primaire ou une soupape de ventilation.                                                                                                                                                                              |

## 10.2 Messages d'erreur Evacuation des toitures

### Module Evacuation des toitures

| Message d'erreur                                                                      | Cause                                                                                                                                                                                                                                                   | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'objet n'est pas complètement raccordé.                                              | Un objet n'est pas raccordé de façon correcte.                                                                                                                                                                                                          | Vérifiez tous les raccordements et utilisez la fonction Supprimer les objets non raccordés ( <a href="#">voir page 119</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Le débit volumétrique atteint au raccordement à la conduite enterrée est insuffisant. | Le débit volumique de démarrage requis, à savoir la différence de hauteur entre la naissance et le raccordement à la conduite enterrée ne suffit pas. Il est impossible d'évacuer le débit volumétrique à la naissance à travers le réseau de conduite. | Vérifiez les hauteurs indiquées pour les conduites verticales et adaptez-les si nécessaire.<br>Augmentez ou réduisez les dimensions des conduites.<br>Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement ( <a href="#">voir page 121</a> ).                                                                                                                                                                                                                |
| Le débit volumétrique atteint à la naissance est insuffisant.                         | Les conduites dimensionnées ne peuvent pas évacuer le débit volumétrique saisi pour la naissance à travers le réseau de conduite.                                                                                                                       | Vérifiez les hauteurs indiquées pour les conduites verticales et adaptez-les si nécessaire.<br>Augmentez ou réduisez les dimensions des conduites.<br>Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement ( <a href="#">voir page 121</a> ).                                                                                                                                                                                                                |
| La pression intérieure du tuyau est trop élevée                                       | Pression intérieure (autorisée) trop élevée dans la conduite                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les hauteurs indiquées pour les conduites verticales et adaptez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez si les conduites correspondantes sont présentées en version renforcée. La fonction <b>Renforcement</b> vous est proposée à cet effet</li> <li>• Augmentez les dimensions des conduites.</li> <li>• Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement (<a href="#">voir page 121</a>).</li> </ul> |
| La vitesse d'écoulement minimale est trop faible                                      | La différence de hauteur est trop faible ou les dimensions des conduites sont trop élevées dans l'installation                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez les dimensions des conduites.</li> <li>• Vérifiez les hauteurs et les longueurs indiquées pour les conduites verticales et adaptez-les si nécessaire.</li> <li>• Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement (<a href="#">voir page 121</a>).</li> </ul>                                                                                                                                          |

**Messages d'erreur Préfabrication de l'évacuation des eaux usées**

| Message d'erreur                                                                       | Cause                                                                                                                                  | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Des réductions de 3 ou plus des dimensions dans le sens d'écoulement ont été trouvées. | Il existe trop de réductions (changements de dimension) dans la colonne de chute.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les hauteurs et les longueurs indiquées pour les conduites verticales et adaptez-les si nécessaire ou planifiez d'autres zones de chute.</li> <li>• Subdivisez les conduites en plusieurs tronçons le cas échéant. (<a href="#">voir page 112</a>)</li> <li>• Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement (<a href="#">voir page 121</a>).</li> </ul> |
| La valeur Psi est trop faible (dépend du marché)                                       | La part d'air est trop importante dans la conduite                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les hauteurs et longueurs indiquées pour les conduites verticales</li> <li>• Vérifiez les débits volumétriques aux naissances</li> <li>• Utilisez la fonction Optimiser le dimensionnement (<a href="#">voir page 121</a>).</li> </ul>                                                                                                                      |
| Naissances normales planifiées en combinaison avec des trop-pleins                     | Des naissances normales et des trop-pleins sont raccordés ensemble au raccordement à la conduite enterrée                              | Raccordez les trop-pleins à un raccordement à la conduite enterrée spécifique à part des naissances normales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| La différence de hauteur entre deux naissances est supérieure à un mètre.              | Deux naissances, dont la différence de hauteur est supérieure à un mètre, débouchent dans le même raccordement à la conduite enterrée. | Adaptez la longueur des conduites de façon à ce que la différence de hauteur entre les deux naissances soit d'un mètre maximum.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 10.3 Messages d'erreur Préfabrication de l'évacuation des eaux usées

| Message d'erreur                                 | Cause                                       | Solution                                                             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Deux pièces sont juxtaposées mais non raccordées | La conduite manque au coude de raccordement | Ajoutez la conduite qui manque au coude de raccordement en élévation |

## 11 Conditions minimales requises

Les conditions minimales requises suivantes s'appliquent à la version ProPlanner 2013:

|                               | Minimum                                                                                                                                                                                                 | Recommandé                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Système d'exploitation</b> | Windows XP (32 bits) SP3<br>Windows Vista (32/64 bits)                                                                                                                                                  | Windows 7 (32/64 bits)                                                                                                         |
| <b>Processeur</b>             | Intel Pentium 4 ou<br>AMD Athlon 64, 1,8 GHz                                                                                                                                                            | Multi-cœur et > 2 GHz                                                                                                          |
| <b>Mémoire vive</b>           | Windows XP: 1 Go de RAM<br>Windows Vista/Windows 7:<br>32 bits, 2 Go de RAM<br>64 bits, 3 Go de RAM                                                                                                     | 32 bits, 3 Go de RAM<br>64 bits, 4 Go de RAM                                                                                   |
| <b>Disque dur</b>             | 3 Go d'espace libre en<br>mémoire                                                                                                                                                                       | 6 Go d'espace libre en<br>mémoire                                                                                              |
| <b>Carte graphique</b>        | 64 Mo, DirectX 9                                                                                                                                                                                        | 256 Mo, DirectX 9                                                                                                              |
| <b>Écran</b>                  | Résolution horizontale de<br>1280 pixels / 900 pixels en<br>résolution verticale<br>96 dpi (taille d'affichage)<br>recommandé                                                                           | Résolution horizontale de<br>1400 pixels / 1024 pixels en<br>résolution verticale<br>96 dpi (taille d'affichage)<br>recommandé |
| <b>Installation</b>           | Lecteur DVD ou connexion Internet                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |
| <b>Services en ligne</b>      | Un accès Internet est requis pour la mise à jour automatique<br>du programme (le port 80 doit être ouvert)                                                                                              |                                                                                                                                |
| <b>Composants système</b>     | Composants système requis (sont fournis et installés de façon<br>automatique):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft.NET Framework 3.5 et 4.0</li> <li>• Microsoft DirectX 9</li> </ul> |                                                                                                                                |

## Index

### A

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Afficher la fixation                 | 91          |
| Aide                                 |             |
| Symboles                             | 8           |
| Ajouter des favoris                  |             |
| Saisie rapide                        | 137         |
| Ajouter objet                        |             |
| Systèmes d'installation              | 139         |
| Ajouter paroi d'installation         |             |
| Systèmes d'installation              | 132         |
| Ajouter un article                   | 251         |
| Systèmes d'installation              | 140         |
| Ajouter une position                 |             |
| Systèmes d'installation              | 129         |
| Aperçu                               |             |
| Menu contextuel                      | 136         |
| Saisie rapide                        | 135, 174    |
| Arrière-plan                         |             |
| Importer                             | 176         |
| Arrivée d'eau                        | 97, 108     |
| Article défini par l'utilisateur     | 251         |
| Assainissement                       |             |
| Planification schématique            | 61, 61, 63  |
| Assistant                            |             |
| Systèmes d'installation              | 128, 149    |
| Modifier la situation de montage     | 24          |
| Modifier les objets planifiés        | 91          |
| Paramètres des unités d'installation | 24          |
| Saisir des données de projet         | 14          |
| Saisir des données de projet partiel | 14          |
| Assistants                           |             |
| Planification schématique            | 23, 89, 149 |
| Automatique                          |             |
| Enregistrer                          | 12          |
| AVA                                  | 253         |
| Axes de pose                         | 242         |

### B

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Banque système                   | 201     |
| Barre d'outils                   | 125     |
| Evacuation des toitures          | 85, 143 |
| Générale                         | 9, 11   |
| Barre de menu                    | 10      |
| Base de données utilisateur      | 201     |
| Bâtiment                         | 32, 158 |
| Planification détaillée 3D       | 163     |
| Combinaisons de touches          | 256     |
| Configurations du projet partiel | 32, 158 |
| Raccordement en boucle           | 58      |

### C

|                                              |         |
|----------------------------------------------|---------|
| Calcul                                       | 70, 217 |
| Evacuation des toitures                      | 121     |
| Configurations de projet partiel Eau potable | 27, 152 |
| Configurations de projet partiel Eaux usées  | 30, 155 |
| Erreur                                       | 70, 217 |
| Généralités                                  | 17      |
| Calculateur de naissance                     | 93      |
| Calculer                                     |         |
| Généralités                                  | 17      |
| Calculer des conduite                        |         |
| Evacuation des toitures                      | 99      |
| Calque                                       | 33      |
| Planification schématique                    | 33, 161 |
| Caractéristiques                             |         |
| Evacuation des toitures                      | 117     |
| Conduites Planification schématique          | 47      |
| Données de céramique                         | 201     |
| Caractéristiques d'objet                     |         |
| Planification détaillée 3D                   | 201     |
| Caractéristiques de l'objet                  |         |
| Planification schématique                    | 44      |

|                                              |                         |                                              |              |
|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Données de céramique                         | 44                      | Configurer des objets                        |              |
| Caractéristiques de la conduite              |                         | Saisie rapide                                | 137          |
| Pièce                                        | 57                      | Construction légère                          | 180          |
| Caractéristiques des conduites               | 212                     | Copier des objets                            |              |
| Planification détaillée 3D                   | 212                     | Planification schématique                    | 38           |
| Eau potable                                  | 53, 53                  | Corriger des objets                          |              |
| Eaux usées                                   | 54                      | Planification détaillée 3D                   | 194          |
| Caractéristiques du bâtiment                 | 32, 158                 | Corriger une erreur                          |              |
| Changement de direction                      | 210                     | Saisie rapide                                | 139          |
| Charger une surface de toiture               |                         | Cotation                                     |              |
| Evacuation des toitures                      | 101                     | Planification détaillée 3D                   | 223          |
| Choix de la céramique                        | 201                     | Cotation de fabrication                      | 225          |
| Circulation                                  |                         | Cotation de la construction                  | 225          |
| Configurations de projet partiel Eau potable | 27, 152                 | Côté d'arrimage                              | 197          |
| Colonne                                      |                         | Couplage de la paroi                         |              |
| Planification détaillée 3D                   | 164                     | Systèmes d'installation                      | 132          |
| Combinaisons de touches                      | 255                     | Couplage des parois                          | 188          |
| Planification schématique                    | 257, 258, 259, 260, 261 |                                              |              |
| Bâtiment                                     | 256                     | <b>D</b>                                     |              |
| Généralités                                  | 255                     | DataExpert                                   | 253          |
| Compteur d'eau                               | 214                     | Dépannage                                    | 13           |
| Conditions minimales requises                | 270                     | Déplacer des objets                          |              |
| Conduite de dérivation                       |                         | Planification schématique                    | 37           |
| Planification schématique                    | 66                      | Dessiner des angles                          | 188          |
| Conduites d'eau potable                      |                         | Dessiner des angles droits                   | 188          |
| Caractéristiques                             | 53                      | Dessiner des conduites                       |              |
| Configurations                               |                         | Planification schématique                    | 48, 110, 210 |
| Planification schématique                    | 23, 89, 128, 149        | Dessiner des locaux                          | 180          |
| Généralités                                  | 12                      | Dessiner des parois                          | 180          |
| Configurations de projet partiel             |                         | Dessiner une paroi d'installation            | 186          |
| Eau potable                                  | 27, 152                 | Détermination des prix                       |              |
| Eaux usées                                   | 30, 155                 | Systèmes d'installation                      | 141          |
| Configurations du projet partiel             |                         | Détermination du matériel                    |              |
| Evacuation des toitures                      | 89, 231                 | Configurations de projet partiel Eau potable | 27, 152      |
| Bâtiment                                     | 32, 158                 | Dialogue d'impression                        |              |
| Configurations du projet partiel             |                         | Enregistrer les paramètres de liste          | 248          |
| Systèmes d'installation                      | 128                     | Fixer les paramètres de liste                | 248          |
|                                              |                         | Sélectionner des listes                      | 248          |
|                                              |                         | Sélectionner des projets partiels            | 248          |

|                                         |                        |                                      |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Sélectionner des types de listes        | 248                    | Evacuation des toitures              | 101                    |
| Données de céramique                    | 44, 201                | Etage                                |                        |
| Données de tracé d'écoulement           |                        | Planification détaillée 3D           | 164, 164               |
| Eaux usées                              | 56                     | Etiquette                            |                        |
| Dossier de favoris                      | 38, 106, 137, 198, 238 | Evacuation des toitures              | 90, 91                 |
| <b>E</b>                                |                        | Etiquettes des conduites             | 35                     |
| Eau potable                             |                        | Planification schématique            | 35                     |
| Augmenter le temps de réponse           | 71                     | Etiquettes des objets                | 36                     |
| Caractéristiques des conduites          | 53                     | Planification schématique            | 36                     |
| Configurations de projet partiel        | 27, 152                | Exportation d'une surface de toiture | 102                    |
| Liste hydraulique                       | 73, 219                | Exporter des données                 | 253                    |
| Messages d'erreur                       | 265                    | Exporter des données de CAO          |                        |
| Raccordement en boucle                  | 58                     | Planification détaillée 3D           | 227                    |
| Régler la pression de sortie            | 71                     | Exporter les données de CAO          |                        |
| Vérifier la conduite                    | 54                     | Planification schématique            | 77                     |
| Eaux usées                              |                        | Exporter les données de projet       | 253                    |
| Caractéristiques des conduites          | 54                     | <b>F</b>                             |                        |
| Configurations de projet partiel        | 30, 155                | Facteur de calcul                    |                        |
| Données de tracé d'écoulement           | 56                     | Systèmes d'installation              | 128                    |
| Installation de relevage des eaux usées | 61                     | Favoris                              |                        |
| Liste hydraulique                       | 75, 221                | Planification schématique            | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Messages d'erreur                       | 265                    | Enregistrer                          | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Pièce                                   | 57                     | Exporter                             | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Placer des soupapes de ventilation      | 69                     | Importer                             | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Placer une ventilation                  | 68                     | Renommer                             | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Placer une ventilation primaire         | 67                     | Supprimer                            | 38, 106, 137, 198, 238 |
| Ventilation                             | 67                     | Fenêtre                              | 184                    |
| Echelle du dessin                       |                        | Afficher                             | 16                     |
| Evacuation des toitures                 | 95, 176                | Masquer                              | 16                     |
| Editer les fichiers-image               |                        | Organiser                            | 16                     |
| Planification détaillée 3D              | 177                    | Fenêtre Cotation                     | 143                    |
| Embranchement                           |                        | Fenêtre Outils                       |                        |
| Evacuation des toitures                 | 114                    | Planification détaillée 3D           | 143                    |
| Embranchement de ventilation            | 214                    | Fenêtre Saisie rapide                |                        |
| Enregistrement                          | 6                      | Systèmes d'installation              | 131                    |
| Enregistrer                             |                        | Feuille de données                   | 228                    |
| Automatique                             | 12                     | Feuilles de données                  |                        |
| Enregistrer une surface de toiture      |                        | Systèmes d'installation              | 142                    |

|                                         |          |                                             |                  |
|-----------------------------------------|----------|---------------------------------------------|------------------|
| Fichiers image                          |          | Installation de relevage des eaux usées     | 61               |
| Planification détaillée 3D              | 176      | Planification schématique                   | 61, 65           |
| Figurer les fichiers-image              |          | Application limitée                         | 65               |
| Planification détaillée 3D              | 178      | Interface utilisateur                       |                  |
| Fixations                               | 120      | Planification schématique                   | 19, 85, 125, 143 |
| Fixer les dimensions de tuyau           | 119      | Isométrie                                   | 84               |
| Fonctions d'aide                        | 119      | Symboles                                    | 115              |
| <b>G</b>                                |          |                                             |                  |
| GAEB                                    | 253      | <b>L</b>                                    |                  |
| Graphique                               |          | Légende                                     |                  |
| Exporter                                | 254      | Planification schématique                   | 37               |
| Imprimer                                | 123, 248 | Licence                                     |                  |
| <b>H</b>                                |          |                                             |                  |
| Hauteur standard                        | 37       | Achat                                       | 6                |
| <b>I</b>                                |          |                                             |                  |
| Importation de surface de toiture       | 94       | Licence d'entreprise                        | 6                |
| Importation des systèmes d'installation | 175      | Paquet de licence                           | 6                |
| Importer des données CAD                |          | Licence d'entreprise                        | 6                |
| Evacuation des toitures                 | 95, 176  | Lignes d'aide                               |                  |
| Importer des fichiers-image             |          | Planification schématique                   | 52, 204, 232     |
| Planification détaillée 3D              | 176      | Lignes de conduite                          |                  |
| Importer une surface de toiture         | 95       | Evacuation des toitures                     | 99               |
| Imprimer des listes                     | 248      | Lignes de cotes                             | 160, 224         |
| Imprimer des positions                  |          | Liste hydraulique                           | 72, 218          |
| Systèmes d'installation                 | 142      | Evacuation des toitures                     | 122              |
| Imprimer le graphique                   | 123      | Eau potable                                 | 73, 219          |
| Planification détaillée 3D              | 228      | Eaux usées                                  | 75, 149, 221     |
| Imprimer les graphiques                 |          | Tracé d'écoulement                          | 72, 218          |
| Evacuation des toitures                 | 123      | Logo de société                             | 12               |
| Imprimer un graphique                   | 248      | <b>M</b>                                    |                  |
| Info-bulle                              | 8        | Maçonnerie                                  | 180              |
| Insérer des textes                      |          | Maintenance à distance                      | 10               |
| Planification schématique               | 77, 121  | Manchon long                                | 115              |
| Insérer du texte                        |          | Manchons électriques                        |                  |
| Planification détaillée 3D              | 206      | Configurations de projet partiel Eaux usées | 30, 155          |
| Installation de relevage                |          | Matériel                                    |                  |
| Planification schématique               | 61, 63   | Ancien                                      | 13               |
|                                         |          | Manquant                                    | 13               |
|                                         |          | Menu contextuel                             | 136              |

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Aperçu                           | 136      |
| Objets                           | 136      |
| Messages d'erreur                |          |
| Evacuation des toitures          | 268, 269 |
| Eau potable                      | 265      |
| Eaux usées                       | 265      |
| Normes et directives             | 264      |
| Mise en page                     | 16       |
| Mise en page standard            | 16       |
| Mode de dessin                   | 185      |
| Modifier la situation de montage | 24       |
| Modifier les objets planifiés    | 91       |
| Modifier les quantités           |          |
| Systèmes d'installation          | 140      |
| Multiplicité                     | 166      |
| Multiplier une position          |          |
| Systèmes d'installation          | 130      |

## N

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Naissance                  | 97, 108, 117 |
| Naissance horizontale      | 109          |
| Niveaux CAD                |              |
| Planification détaillée 3D | 177          |
| Normes et directives       |              |
| Messages d'erreur          | 264          |

## O

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Objets                     |              |
| Planification schématique  | 37, 102, 194 |
| Menu contextuel            | 136          |
| Placer sur des conduites   | 43           |
| Saisie rapide              | 133, 173     |
| Objets sanitaires          |              |
| Planification détaillée 3D | 194          |
| Orientation des conduites  | 111          |
| Ouverture de nettoyage     | 115          |
| Ouvertures                 | 184          |
| Ouvrir fichier             | 13           |

## P

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Page de démarrage                             | 9       |
| Paramètres des unités d'installation          | 24      |
| Paroi d'installation                          | 190     |
| Parois d'installation GIS                     | 160     |
| Pente                                         | 210     |
| Pièce                                         |         |
| Caractéristiques de la conduite               | 57      |
| Eaux usées                                    | 57      |
| Pièces                                        |         |
| Préfabrication de l'évacuation des eaux usées | 234     |
| Placer des objets                             |         |
| Planification schématique                     | 37, 194 |
| Placer des parois                             | 180     |
| Plan de fond                                  | 176     |
| Planification de gaine                        | 191     |
| Dessiner une gaine                            | 191     |
| Variable                                      | 193     |
| Planification schématique                     | 18      |
| Plaque de montage                             |         |
| Planification détaillée 3D                    | 197     |
| Pluvia                                        | 84      |
| Point de jonction                             |         |
| Planification détaillée 3D                    | 210     |
| Point de référence                            | 178     |
| Point final                                   |         |
| Evacuation des toitures                       | 99      |
| Portes                                        | 184     |
| Position de la robinetterie                   | 197     |
| Position des conduites                        | 210     |
| Planification schématique                     | 48      |
| Position des raccordements de la conduite     | 204     |
| Positions                                     | 129     |
| Systèmes d'installation                       | 129     |
| Préfabrication                                | 160     |
| Pression                                      | 71      |
| Pression de sortie                            | 71      |
| Planification schématique                     | 71      |

|                                     |          |                                      |             |
|-------------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------|
| Principes de base                   | 6        | Planification détaillée 3D           | 171         |
| Profondeur de paroi                 |          | Ajouter des favoris                  | 137         |
| Saisie rapide                       | 132      | Aperçu                               | 135, 174    |
| Programme de création d'offres      | 253      | Configurer des objets                | 137         |
| Projet                              | 13       | Corriger une erreur                  | 139         |
| Enregistrer                         | 13, 14   | Objets                               | 133, 173    |
| Ouvrir                              | 13, 14   | Profondeur de paroi                  | 132         |
| Projet partiel                      | 13       | Propriétés du local                  | 135, 174    |
| Copier                              | 15       | Saisir des données de projet         | 14          |
| Créer                               | 15       | Saisir des données de projet partiel | 14          |
| Prolonger des tés                   | 42       | Sélection de langue                  | 12          |
| Propriétés du local                 |          | Sélection du marché                  | 12          |
| Saisie rapide                       | 135, 174 | Sélectionner les objets              | 195         |
| <b>R</b>                            |          | Séparer des conduites                |             |
| Raccordement à la conduite enterrée | 108      | Planification schématique            | 51, 112     |
| Raccordement en boucle              | 58       | Séparer la conduite                  |             |
| Planification schématique           | 58       | Planification détaillée 3D           | 212         |
| Bâtiment                            | 58       | Soupape de ventilation               | 69, 214     |
| Objets                              | 58       | Soupapes de ventilation              | 69          |
| Unités d'installation               | 58       | Planification schématique            | 69          |
| Récupération d'anciennes données    | 13       | Supprimer des objets                 |             |
| Récupération de données             | 13       | Planification schématique            | 38          |
| Relier des conduites                |          | Supprimer des objets non raccordés   | 119         |
| Planification schématique           | 51, 112  | Supprimer une position               |             |
| Renommer une position               |          | Systèmes d'installation              | 130         |
| Systèmes d'installation             | 130      | Surface de dessin                    |             |
| Représentation                      | 34, 91   | Planification schématique            | 37, 90, 159 |
| Planification schématique           | 34       | Surface de toiture                   | 94          |
| Représentation                      |          | Systèmes de conduites                | 208         |
| Evacuation des toitures             | 90       | <b>T</b>                             |             |
| Représentation des conduites        |          | Tarif horaire                        |             |
| Planification schématique           | 36       | Systèmes d'installation              | 128         |
| Représentations des conduites       | 36       | Té                                   |             |
| Robinet d'arrêt                     | 214      | Planification schématique            | 42          |
| Ruban chauffant                     |          | Team Viewer                          | 10          |
| Planification schématique           | 58       | Temps de réponse                     | 71          |
| <b>S</b>                            |          | Planification schématique            | 71          |
| Saisie rapide                       |          | Test d'espace libre                  | 223         |
|                                     |          | Textes d'information                 |             |

|                               |               |                                             |         |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------|
| Planification détaillée 3D    | 216, 243      | Unités compactes                            | 214     |
| Tracé d'écoulement            |               | Unités d'installation                       |         |
| Liste hydraulique             | 72, 218       | Planification schématique                   | 41      |
| Trame                         |               | Raccordement en boucle                      | 58      |
| Evacuation des toitures       | 91, 160       |                                             |         |
| Tronçon intermédiaire         | 117           | <b>V</b>                                    |         |
| Type de couplage              |               | Variable                                    | 193     |
| Planification détaillée 3D    | 172           | VDI 6000-1                                  | 223     |
| Type de paroi                 |               | Ventilation                                 | 67, 68  |
| Systèmes d'installation       | 132, 172      | Planification schématique                   | 67, 68  |
| Types de listes               | 246           | Ventilation primaire                        | 67      |
| Types de paroi d'installation | 185           | Planification schématique                   | 67      |
| <b>U</b>                      |               | Ventilation/colonnes de chute               |         |
| UGL                           | 253           | Configurations de projet partiel Eaux usées | 30, 155 |
| Unité d'installation          |               | Vérifier la conduite                        |         |
| Planification détaillée 3D    | 163, 166, 170 | Eau potable                                 | 54      |
| Multiplier                    | 166           | Vue                                         |         |
|                               |               | Planification détaillée 3D                  | 161     |